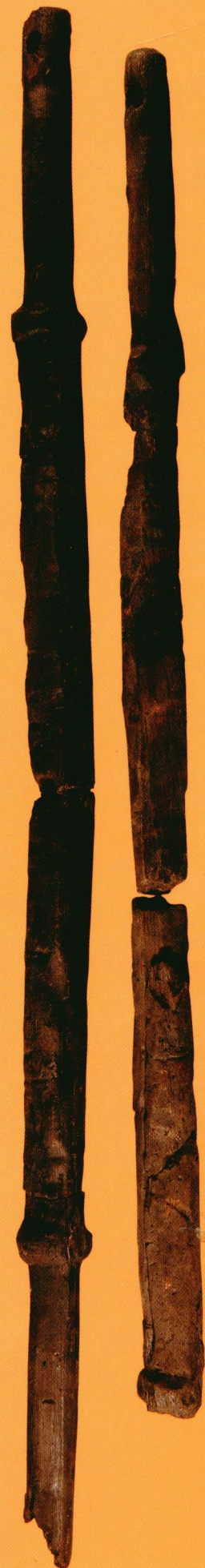
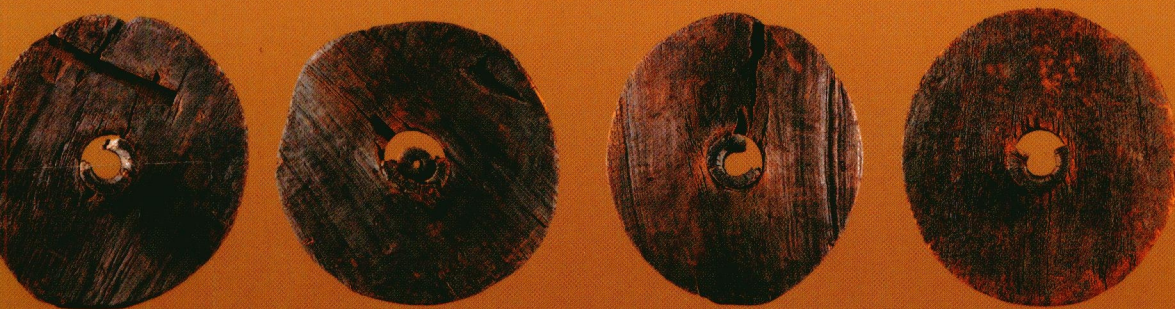


RAD UND WAGEN

Der Ursprung einer Innovation
Wagen im Vorderen Orient und Europa



Philipp von Zabern

Beiheft der Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland Nr. 40

Herausgegeben: Mamoun Fansa, Stefan Burmeister,
Landesmuseum für Natur und Mensch, Damm 38-44, D-26135 Oldenburg

RAD UND WAGEN

Der Ursprung einer Innovation
Wagen im Vorderen Orient und Europa



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN



Wissenschaftliche Begleitschrift zur Sonderausstellung

Rad und Wagen
Der Ursprung einer Innovation
Wagen im Vorderen Orient und Europa

vom 28. März bis 11. Juli 2004
im Landesmuseum für Natur und Mensch
Oldenburg

Die Ausstellung wurde durch Mittel des Landes Niedersachsen, Kulturstiftung des Bundes; Niedersächsische Sparkassenstiftung und LzO-Stiftung Kunst und Kultur; Niedersächsische Lotto-Stiftung, Hannover; EWE-Stiftung, Oldenburg; Öffentliche Versicherung, Oldenburg und Continental-AG, Hannover finanziert.



Ausstellungsidee: Mamoun Fansa

Konzept: Stefan Burmeister, Mamoun Fansa

Wissenschaftlicher Beirat: Joost H. Crouwel, Amsterdam; Helmut Schlichtherle, Gaienhofen-Hemmenhofen; Andrew Sherratt, Oxford

Redaktion: Stefan Burmeister, unter Mitarbeit von Corinna Endlich und Evelyn Kloos

Übersetzung: aus dem Russischen Christiane Pöhlmann; aus dem Englischen Elke Grave, Eric Waschmann, Jonas Fansa, Stefan Burmeister

Satz: Ute Eckstein

Bildbearbeitung und Layout: Jantje Meiners, Marion Martens, Torsten Schöning

Umschlaggestaltung: Mamoun Fansa

Deutsche Bibliothek Zip Einheitsaufnahme (wird von Zabern geliefert)

© Landesmuseum für Natur und Mensch, 26135 Oldenburg; Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.
Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 3-8053-3322-6

Gedruckt bei: Druckhaus Thomas Müntzer GmbH, D-99947 Bad Langensalza/Thüringen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort M. Fansa	8
Einleitung M. Fansa	9
Der Wagen im Neolithikum und in der Bronzezeit: Erfindung, Ausbreitung und Funktion der ersten Fahrzeuge St. Burmeister	13

I. Zentren der Entwicklung von Rad und Wagen vom 4.–1. Jahrtausend

Alter Orient

Die naturräumlichen Bedingungen im Alten Orient im 4. und frühen 3. Jt. v. Chr. J. Renger	41
Gesellschaft und Technologie im frühgeschichtlichen Mesopotamien R. Bernbeck	49
Der Alte Orient und seine Rolle in der Entwicklung von Fahrzeugen J. Crouwel	69

Asien

Die Karren der Induskultur Pakistans und Indiens M. Kenoyer	87
Wagenbestattungen im bronzezeitlichen China M. Wagner, unter Mitarbeit von Georg Leube	107

Afrika

Funde und Funktionen – Streitwagentechnologie im Alten Ägypten A. Herold	123
Kulturgeschichte des Fahrens im Ägypten des Neuen Reiches U. Hofmann	143
Bronzezeitliche Streitwagen in der Sahara? K. H. Striedter	157

Eurasien

Die Majkop-Kultur und die ersten Wagen in der südrussischen Steppe V. Trifonov	167
Der Wagen in der Novotitarovskaja-Kultur A. Gej	177
Wagengräber der grubengrabzeitlichen Kulturen im Steppengebiet Osteuropas M. Turetskij	191

Neue Wagenfunde aus Gräbern der Katakombengrabkultur im Steppengebiet des zentralen Vorkaukasus A. Belinskij u. A. Kalmykov	201
Streitwagen der eurasischen Steppe in der Bronzezeit: Das Wolga-Uralgebirge und Kasachstan A. Epimachov u. L. Korjakova	221
Felsbilder mit Wagendarstellungen in Sibirien und Zentralasien M. D�vlet u. E. D�vlet	237
Europa	
Naturräumliche Bedingungen in Mitteleuropa im 4./frühen 3. Jahrtausend v. Chr. H. Küster	247
Zur Innovationsbereitschaft mitteleuropäischer Gesellschaften im 4. vorchristlichen Jahrtausend J. M�ller	255
Die Badener Kultur und ihre Räderfahrzeuge J. Maran	265
Die neolithischen Wagen im nördlichen Mitteleuropa J. A. Bakker	283
Wagenfunde aus den Seeufersiedlungen im zirkumalpinen Raum H. Schlichtherle	295
Radmodell und Motivaxt – außergewöhnliche Funde der Kultur mit Schnurkeramik von der Nördlichen Frankenalb T. Seregély	315
Neolithische und bronzezeitliche Moorfunde aus den Niederlanden, Nordwestdeutschland und Dänemark St. Burmeister	321
Bronzezeitliche Wagen in Griechenland J. Crouwel	341
Bronzezeitliche Wagenmodelle im Karpatenbecken N. Boroffka	347
Die Wagen der Bronzezeit in Mitteleuropa Ch. F. E. Pare	355
Das urnenfelderzeitliche Wagenmodell von Daverden, Ldkr. Verden J. Precht	373
Streitwagen, Karren und Wagen in der bronzezeitlichen Felskunst Skandinaviens Th. Larsson	381
Frühbronzezeitliche Wagen und Transportmittel in der Felskunst Süd- und Südwesteuropas Ch. Züchner	399

II. Kommunikationsräume – Überlegungen zur Ausbreitung innovativer Wagentechnologien im 4.–2. Jahrtausend v. Chr.

Wagen, Pflug, Rind: ihre Ausbreitung und Nutzung – Probleme der Quelleninterpretation A. Sherratt	409
Kulturkontakte und Wege der Ausbreitung der Wagentechnologie im 4. Jahrtausend v. Chr. J. Maran	429
Kontakte und Reisen im 2. Jahrtausend v. Chr. K. Kristiansen	443

III. Der Wagen und seine Zugtiere

Die Domestikation der Zugtiere N. Benecke	455
Nutzung der tierischen Kraft und Entwicklung der Anschirrung N. Boroffka	467
Schirrung und Zäumung des Streitwagenpferdes: Funktion und Rekonstruktion G. Brownrigg, unter Mitarbeit von Ute Luise Dietz	481

IV. Streitwagen-Diskussion

Der Kikkuli-Text. Hippologische und methodenkritische Überlegungen zum Training von Streitwagenpferden im Alten Orient P. Raulwing und Heinz Meyer	491
Der Streitwagen im Alten Orient im 2. Jahrtausend v. Chr. – eine Betrachtung anhand der keilschriftlichen Quellen Th. Richter	507
Indogermanen, Indoarier und <i>maryannu</i> in der Streitwagenforschung. Eine rezeptions- und wissenschaftsgeschichtliche Spurenlese P. Raulwing	515

Vorwort

Mamoun Fansa

Zu den Sammlungsbeständen der moorarchäologischen Abteilung des Landesmuseums für Natur und Mensch Oldenburg gehören zahlreiche Rad- und Wagenteile. Sie sind in den Mooren Nordwestdeutschlands in Zusammenhang mit der Moorwegforschung gefunden worden.

Das Thema der Entwicklung von Rad und Wagen ist seit jeher ein fester Bestandteil der wissenschaftlichen Bearbeitung, auch im Zusammenhang mit der Untersuchung der Moorwege in Nordwestdeutschland und Ausstellungen des Museums.

In den letzten Jahren hat die archäologische Forschung durch besondere Funde in vielen Teilen der Welt, insbesondere in Nord-, Mittel- sowie Osteuropa, neue Erkenntnisse über das Thema gewonnen. Nicht zuletzt durch neue und verfeinerte Datierungsmethoden sind Fragen des Ursprungs von Rad und Wagen aktuell geworden.

Deshalb ist es an der Zeit, das Thema durch unser Museum erneut aufzugreifen und die Frage nach dem Anfang des Rades und der Entwicklung des Wagens neu zu stellen.

Dr. Friederike Jesse, Dr. Christian Eder und Dr. Markus Vosteen haben die Grundkonzeption der

Ausstellung erstellt und Dr. Stefan Burmeister hat die Arbeit fortgesetzt, ein neues Ausstellungs- und Publikationskonzept entwickelt. Für diese Arbeit danke ich allen herzlich.

Eine derart umfangreiche Ausstellung mit dem Anspruch, die wichtigsten Objekte dieses Themas in einer relevanten Auswahl zusammenzutragen, kann ohne vielerlei Unterstützung nicht zu Stande kommen. Deshalb gilt mein herzlicher Dank allen Leihgebern, die es uns ermöglichten, viele Originale nach Oldenburg zu holen und uns bei der Publikation mit zahlreichem Bildmaterial unterstützt haben.

Die Ausstellung und die Publikationen wären ohne die umfangreichen finanziellen Unterstützungen der Sponsoren und Stiftungen nicht möglich gewesen. Mein besonderer Dank geht an die Kulturstiftung des Bundes in Halle; die EWE-Stiftung, Oldenburg; die Stiftung Kunst und Kultur der Landessparkasse, Oldenburg; die Niedersächsische Sparkassenstiftung, Hannover; die Niedersächsische Lottostiftung, Hannover; die Kulturstiftung der Öffentlichen Versicherung, Oldenburg und der Continental AG, Hannover.

Prof. Dr. Mamoun Fansa

Einleitung

Mamoun Fansa

Mobilität ist in unserer Zeit ein entscheidender Faktor für die Lebensgestaltung sowie die Verständigung in einer globalen Entwicklung der Welt. Zu dieser Mobilität hat die Erfindung des Rades wesentlich beigetragen. Ohne diese Entdeckung ist die Entfaltung der Kulturgeschichte der Menschheit nicht vorstellbar. Reisen und der Transport von Gütern sind für die Menschen seit Jahrtausenden eine Selbstverständlichkeit. Rad und Wagen sind aus unserem Leben weltweit nicht mehr wegzu-denken.

Durch die Entdeckung des Rades und seine Verwendung als Teil eines Fahrzeuges hat sich das Wirtschafts- und Sozialleben der früheren Kulturen spürbar verändert. Bessere Transportmöglichkeiten haben sich ergeben und die Geschwindigkeit in der Verbreitung von Gütern und Ideen hat sich beschleunigt. Mit der Wagenentwicklung einher geht der intensive Gebrauch tierischer Zugkraft. Ein gut befahrbares Wegesystem ist notwendig. Letztlich finden Wagen in verschiedenen Lebensbereichen eine Nutzung bis hin zu kultisch-religiösen Zwecken.

Das Landesmuseum für Natur und Mensch, ehemals Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, in Oldenburg ist seit 170 Jahren eine Forschungs- und museale Einrichtung, die sich mit der Landschafts- und Kulturentwicklung der Region Nordwestdeutschlands beschäftigt. Seit der Entdeckung der Moorwege vor ca. 150 Jahren werden diese Straßen der Ur- und Frühgeschichte Nordwestdeutschlands intensiv untersucht. Durch jahrzehntelange Forschungsarbeit ist das Museum in der Lage, über das Straßennetz, über die Technologie des Holzwegebaus von der Steinzeit bis zur frühen Neuzeit, zu informieren.

Der älteste Moorweg aus der Region stammt aus der Zeit um 4600 v. Chr. und der jüngste aus dem 19. Jahrhundert. Zahlreiche Abhandlungen wurden von unserem Museum in den letzten Jahren publiziert.

Bei der Ausgrabung von Moorwegen und bei der Torfarbeit konnten häufig Radreste und Wagen-teile gefunden werden. Diese Fundgattung ist mit der Zeit zu einem der wichtigen Forschungsgebiete der Moorarchäologie im Landesmuseum geworden. Hayo Hayen, der damalige Leiter der Moorarchäologischen Abteilung im Museum, hat sich nicht nur mit der Untersuchung des Wegenetzes in den Mooren Nordwestdeutschlands beschäftigt, sondern widmete sich auch der Erforschung von Rad und Wagen aus technologischer und kulturhistorischer Sicht. Er verfasste zahlreiche Aufsätze über dieses Thema.

Bei der Rekonstruktion von Wagen im Rahmen der Experimentellen Archäologie konnte unser Museum ebenfalls einen wichtigen Beitrag leisten. 1990 wurde in Verbindung mit der Wanderausstellung „Experimentelle Archäologie in Deutschland“ ein jungsteinzeitlicher Wagen anhand von Originalfunden aus den Mooren in unserer Region im Experiment nachgebaut. Es folgte einige Jahre später der Nachbau eines bronzezeitlichen Wagens. In Zusammenhang mit der Ausstellung „Sachsenspiegel“ konnte ein Wagen aus dem 13. Jh. rekonstruiert werden.

Als 1996 im Großen Moor bei Damme zwei Moorwege aus der Zeit um 4600 und 3200 v. Chr. entdeckt wurden, stellte sich wieder die Frage nach der Nutzung derartiger Wege, die eine Breite von ca. 2,50 m hatten. Wurde zu dieser Zeit bereits mit Wagen auf den Moorwegen gefahren? Diese Frage

war für mich der Anlass zur Planung der Ausstellung und der hier vorliegenden Begleitschrift „Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation. Wagen im Vorderen Orient und Europa.“

Nordwestdeutschland hat für die Untersuchung der Geschichte von Rad und Wagen eine große Bedeutung. Zum einen sind hier sehr frühe Nachweise von Rad und Wagen bekannt, zum anderen sind durch die guten Erhaltungsbedingungen für Holz und andere organische Materialien in den zahlreichen Mooren auch viele Fahrzeugteile selbst aus unterschiedlichen Zeitstufen erhalten, die eine gute Ausgangsbasis für technische Untersuchungen, aber auch die Möglichkeit der Rekonstruktion bieten. Neben den Funden von Fahrzeugteilen stellen die zahlreichen Moorwege eine wichtige Informationsquelle zur Transportgeschichte dar.

Bei der Erforschung des Wagens und dem Versuch, auf die Frage eine Antwort zu geben, wo das Rad erfunden wurde, ist es notwendig, dass vorhandene Quellenmaterial vollständig auszuwerten. Die Hauptquellen sind:

- die Originalteile von Rad- und Wagenresten.
- Dazu kommen:
- die Verkehrswege in Nordeuropa sowie in den Niederlanden, in England und Irland,
 - Modelle von Wagen oder von Rädern,
 - Bildliche Motive auf Gefäßen oder anderen Trägern sowie die Felsbildkunst,
 - Schriftquellen aus den Hochkulturen,
 - Belege von Wagen- oder Räderspuren.

Die Bearbeitung dieser Quellen mit archäologischen, historischen und naturwissenschaftlichen Methoden hilft uns, auf die Frage des Ursprungs der Entdeckung des Rades in den verschiedenen Kulturkreisen eine Antwort zu geben. Die Antwort kann nur als relative Aussage verstanden werden, da die Erforschung der Ur- und Frühgeschichte nie zu Ende geht, so lange neue Quellen aufgedeckt und naturwissenschaftliche Verfahren weiterentwickelt werden.

Das Modell der Ausbreitung von Rad und Wagen mit seinem Ursprung im Vorderen Orient oder im östlichen Europa kann aufgrund zahlreicher neuer Funde von Räder- und Wagenteilen in ganz Europa, insbesondere in den Seeufersiedlungen der

Schweiz und den Mooren Nordwestdeutschlands sowie den bildlichen Darstellungen von Wagen und Funden von Wagenmodellen, so nicht mehr aufrechterhalten werden. Der momentane Forschungsstand ermöglicht die Annahme einer polyzentrischen Entstehung von Rad und Wagen. Entsprechende Hinweise finden sich in verschiedenen Regionen Nord-, Ost- und Westeuropas, Südosteuropas und des Vorderen Orients etwa für die Mitte des 4. Jts. v. Chr.

Für eine polyzentrische Entstehung des zwei- oder vierrädrigen Wagens (Karren mit Scheibenrädern) in Europa und Vorderasien sprechen auch Konstruktionsprinzipien. Seit spätestens Ende des 4. Jts. v. Chr. sind zwei unterschiedliche Arten bekannt: das mehr im westlichen Mitteleuropa verbreitete Konstruktionsprinzip, bei dem sich das Rad zusammen mit der Achse dreht, und andererseits die in Osteuropa benutzte Konstruktion, mit den sich um die Achse drehenden Rädern. Letzteres Konstruktionsprinzip ist auch an den Radfunden von Nordwestdeutschland erkennbar. Bei der Ausgrabung am Moorweg VII (Pr) im Großen Moor bei Lohne durch das Landesmuseum für Natur und Mensch wurden zwei gut erhaltene Wagenachsen gefunden. Sie stammen aus der Zeit um 3000 v. Chr. Somit gehören sie zu den ältesten überlieferten Wagenfunden überhaupt.

Vor über 100 Jahren wurden in Glum, im Vehneemoor, beim Torfabbau vier Scheibenräder gefunden. Sie gehören in die ältere Phase der Bronzezeit in Nordeuropa (1500 v. Chr.). Die vier Räder von Glum stammen wahrscheinlich von einem Fahrzeug, somit gewinnt dieser Fund eine besondere Bedeutung.

Das Museum besitzt auch Hinweise auf das älteste Speichenrad in Nordeuropa. Das Segment eines Speichenrades aus der Zeit um 1250 v. Chr. wurde im Barnstorfer Moor bei Diepholz gefunden.

Diese Funde zeigen, dass das Landesmuseum für Natur und Mensch ein geeignetes Forum für die Ausstellung ist.

Die Beschäftigung mit der Geschichte von Entdeckungen lehrt uns, dass schon mehrfach Erfindungen an verschiedenen Orten gleichzeitig und unab-

hängig voneinander entstanden sind, wenn die Voraussetzungen dafür vorhanden waren. Das soziale Umfeld, die natürlichen und geistigen Bedingungen und die Erfordernisse müssen dafür gegeben sein.

Wie werden Erfindungen verbreitet? Wie lange braucht eine Errungenschaft um sich zu verbreiten? Diese kulturhistorischen Fragen haben uns bei der Vorbereitung der Ausstellung und der Publikation intensiv beschäftigt.

Studien über die Anfänge von Rad und Wagen haben ergeben, dass in Ägypten das Rad bekannt war, aber nicht in Verbindung mit Wagenkonstruktionen. Auch in Mittelamerika ist das Rad seit 1000 n. Chr. bekannt, aber ebenfalls nicht in Verbindung mit dem Wagen.

Die neuen Belege und Daten lassen vermuten, dass das Rad nicht aus dem Orient nach Mitteleuropa gekommen ist, sondern die Erfindung autochthon in mehreren Kulturräumen u. a. in den Regionen Nordwesteuropas stattgefunden hat.

Diese These wurde von Karl Jaspers 1949 in seiner Abhandlung der so genannten Achsenzeit in seinem Werk „Von Ursprung und Ziel der Geschichte“ ebenfalls vertreten:

„Eine Achse der Weltgeschichte, falls es sie gibt, wäre empirisch als ein Tatbestand zu finden, der als solcher für alle Menschen, auch die Christen, gültig sein kann. Diese Achse wäre dort, wo geboren wurde, was seitdem der Mensch sein kann, wo die überwältigendste Fruchtbarkeit in der Gestaltung des Menschseins geschehen ist in einer Weise, die für das Abendland und Asien und alle Menschen, ohne den Maßstab eines bestimmten Glaubensinhalts, wenn nicht empirisch zwingend und einsehbar, doch aber auf Grund empirischer Einsicht überzeugend sein könnte, derart, daß für alle Völker ein gemeinsamer Rahmen geschichtlichen Selbstverständnisses erwachsen würde. Diese Achse der Weltgeschichte scheint nun rund um 500 vor Christus zu liegen, in dem zwischen 800 und 200 stattfindenden geistigen Prozeß. Dort liegt der tiefste Einschnitt der Geschichte. Es entstand der Mensch, mit dem wir bis heute leben. Diese Zeit sei in Kürze die >Achsenzeit< genannt.“

Neben dem gebrauchsorientierten Erklärungsmodell für die Entstehung von Rad und Wagen – dazu zählen die Ableitung des Rades von der Töpferscheibe oder etwa vom Gebrauch eines Spinnwirtels – gibt es einen weiteren Erklärungsstrang, der die Entstehung von Rad und Wagen in Zusammenhang mit mystisch-kultischen Vorstellungen sieht.

Die Frage, ob eher funktional-ökonomische oder mystisch-kultische Gründe zur Entwicklung von Rad und Wagen geführt haben, wird sich wohl nicht eindeutig lösen lassen. Eine wichtige Voraussetzung für das Entstehen von Rad und Wagen ist das Erkennen der Drehbewegung; für das Rad bietet die Natur keine Vorbilder. Das Rotationsprinzip ist seit spätestens dem frühen Neolithikum bekannt: Spinnwirtel gibt es bereits in der Linearbandkeramik, ebenso ist die Durchbohrung von Steinen seit dieser Zeit in Mitteleuropa bzw. seit der Mittleren Steinzeit in Nordeuropa belegt, im Nahen Osten sogar früher (bereits in präkeramischer Zeit). Die Töpferscheibe kommt mit dem Vorläufer der „um einen Zapfen drehbaren Arbeitsplatte“ gegen 4000 v. Chr. erstmals im Vorderen Orient auf. Die „eigentliche Töpferscheibe mit gelagerter Achse“ ist ab etwa 3500 v. Chr. bekannt. Die Töpferscheibe breitet sich aber trotz der damit verbundenen Verbesserung der Keramikproduktion nur sehr langsam aus.

Ab wann Rollen für den Transport schwerer Lasten eingesetzt wurden, lässt sich nicht genau feststellen. Schlitten und Schleifen, die vielfach als Vorläufer des Wagen gesehen werden, sind in Skandinavien seit dem Mesolithikum bekannt, in Mesopotamien seit etwa 5000 Jahren.

Das Rotationsprinzip ist hingegen schon länger bekannt. Die Entstehung von Rad und Wagen, die sicher auch spielerisch vorstellbar ist, kann also nur im Zusammenhang mit der Notwendigkeit einer derartigen Innovation verstanden werden.

Die Frage nach dem Ursprung der Erfindung des Rades und seiner Verwendung als Teil eines Fahrzeugs sowie die Bedeutung des Wagens im kulturgeschichtlichen Zusammenhang wird in der hier vorliegenden Publikation eine zentrale Stellung einnehmen.

In der Literatur wird diese Frage seit dem 17. Jh. diskutiert. Es hat sich in der Forschung die These, dass das Rad in Mesopotamien in Zusammenhang mit der Entstehung von Hochkulturen erfunden und von dort aus in verschiedene Regionen der Welt verbreitet wurde, etabliert. Es herrscht die Meinung, dass sich dort, wo sich Hochkulturen entwickelt haben, auch das Rad als Teil des technologischen und kulturellen Fortschrittes zu sehen ist. In den letzten Jahrzehnten konnten anhand neuer Erkenntnisse in der Wagenforschung insbesondere durch die naturwissenschaftlichen Datierungsverfahren neue Thesen aufgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Erfindung des Rades eventuell in mehreren Zentren stattgefunden hat.

Eine andere These über die Erfindung von Rad und Wagen wird von Christian Eder vertreten. Er verlagert den Ursprung des Rades nach Mitteleuropa und von dort aus erfolgte die Ausbreitung bis in den Vorderen Orient. Diese Erkenntnisse basieren auf neuen Forschungsergebnissen, die er in seiner noch nicht abgeschlossenen Habilitation vorlegen wird (Christian Eder, Rad und Wagen. Entstehung, Nutzung und Bedeutung von Radfahrzeugen vom 4.-2. Jt. v. Chr. Beiträge zum Landtransport in Vorderasien und Europa). In dieser Arbeit wird ausführlich der Frage nach dem Ursprung und der Ausbreitung von Rad und Wagen zwischen Mitteleuropa und Vorderasien nachgegangen. Hierbei wird die bislang zumeist verbreitete These einer Ausbreitung dieser Innovation von Vorderasien nach Europa nicht vertreten, und unter anderem aufgrund chronologischer Indizien eine gegenläufige Ausbreitungsrichtung angenommen. Die von Eder zugrunde gelegte Überlegung geht davon aus, dass die für eine Erfindung von Rad und Wagen in Vorderasien in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. immer wieder in Anspruch genommenen bildhaften Schriftzeichen aus dem südmesopotamischen Uruk lediglich als eine auf Walzen gelegte Schlittenkonstruktion zu interpretieren seien, die auch in der zeitgleichen Bildkunst Frühsumers gut belegt ist, während Wagendarstellungen in der frühsumerischen und der darauf folgenden Kulturstufe trotz einer reichen Kunstüberlieferung völlig fehlen. Die

frühesten sicheren Wagennachweise in Vorderasien stammen somit erst aus einer wesentlich späteren Kulturstufe, der so genannten frühdynastischen Zeit, die dem Anfang des 3. Jts. v. Chr. angehört. In der Bildkunst und in den Schriftquellen dieser Zeit wird die Bedeutung, die der vier- und zweirädrige Wagen im Zweistromland einnahm, dann eindringlich dokumentiert. Aufgrund dieser Erkenntnisse muss Mitteleuropa mit seinen sicheren Nachweisen von Radfahrzeugen seit der Mitte des 4. Jts. v. Chr. als Ursprungszentrum von Rad und Wagen angesehen werden, meint Eder. Von dort erfolgte am Ende des 4. Jts. v. Chr. eine Verbreitung dieser technischen Errungenschaft in den eurasischen Steppengürtel und in den Nordkaukasus. Erst zu Beginn des 3. Jts. v. Chr. wird schließlich das Rad und der Wagen in Vorderasien und im Südkaukasus eingeführt.

Seit Veröffentlichung des Buches von W. Treue: „Achse, Rad und Wagen“ von 1986 sind zahlreiche neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet dazu gekommen, insbesondere eine Fülle an Informationen aus dem osteuropäischen Raum und Eurasien. Mit unserem umfangreichen Sammelband über die Radentwicklung im Vorderen Orient und Europa ist eine Bestandsaufnahme zu diesem Thema entstanden, das zu Recht als Nachschlagewerk für die Wissenschaft bezeichnet werden kann.

Mit den in dieser Publikation vorgelegten Themen ist unser Ziel, die Frage nach dem Ursprung und der Erfindung des Rades neu zu diskutieren, erfüllt. Zwangsläufig spielt die Behandlung der Form der Verbreitung von Kulturelementen und ihre Auswirkungen eine Rolle.

Um allen Zentren des frühesten Vorkommens von Rad und Wagen und deren Entwicklung zwischen dem 4. und 1. Jt. v. Chr. in dieser umfangreichen Abhandlung gerecht zu werden, haben wir uns bemüht, für die jeweiligen Gebiete Autoren zu gewinnen, die den jüngsten Forschungsstand wiedergeben. Dennoch erheben wir nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Mein herzlicher Dank gilt allen Autoren für die hier geleistete Arbeit.

Der Wagen im Neolithikum und in der Bronzezeit: Erfindung, Ausbreitung und Funktion der ersten Fahrzeuge

Stefan Burmeister

Wer wollte heute der Einschätzung widersprechen, dass die Erfindung des Rades ein revolutionärer Schritt in der Entwicklung der Menschheitsgeschichte bedeutet? Die heutige Gesellschaft ist ohne das Rad, und dieses in Verbindung mit einem Transportgerät als Wagen, kaum denkbar. Mobilität von Personen und Gütern verlangt unter heutigen gesellschaftlichen Bedingungen den Einsatz von Fahrzeugen. Und auch die Technik würde ohne das in der Mechanik in seinen vielfältigen Formen allgegenwärtige Drehprinzip von Achse und Rad meist nicht mehr funktionieren. Am Wagen findet das Rad jedoch seinen offensichtlichsten Verwendungszweck und als Drehmoment der vereinfachten Fortbewegung ist das Wagenrad vielleicht auch Impulsgeber für die Entwicklung vieler weiterer Verwendungsmöglichkeiten des Rades gewesen. Das Rad verleiht in seinen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der gesellschaftlichen Entwicklung im weitesten Sinne den entscheidenden Schwung.

Was für uns heute so selbstverständlich ist, ist der momentane Endpunkt einer über 5000-jährigen Geschichte, deren Anfang noch weitgehend im Dunkeln liegt. In dem vorliegenden Band wollen wir das Hauptaugenmerk auf den Wagen und ebendiese Anfänge richten. Wir wollen uns hier mit den ersten 2500–3000 Jahren seiner Geschichte befassen, seiner Erfindung irgendwann im 4. Jt. v. Chr., seiner Ausbreitung und Nutzung. Mit dem Ende der mittel- und nordeuropäischen Bronzezeit in der ersten Hälfte des ersten vorchristlichen Jahrtausends brechen wir die Betrachtung ab. Zu diesem Zeitpunkt war der Wagen in seinen wesentlichen Teilen entwickelt. Das Speichenrad und die lenkbare Vorderachse waren Erfindungen der Bronzezeit; spätere Entwicklungen erhöhten sowohl den Fahrkomfort als auch die Effizienz des Fahrzeugs, die grundlegenden Konstruktionsteile waren jedoch erfunden.



Abb. 1 „Erictonius, der Fürst der Athenier“, galt im 15. Jh. als Erfinder des Wagens (SCHEDEL 2001, Blatt 34v)

Selbst die modernen Wagen, die in ihrem Fahrerlebnis zwar kaum mehr etwas mit den früheren Wagen gemeinsam haben, weisen mit den zentralen Konstruktionselementen Antrieb, Chassis und Karosserie entsprechende Funktionsprinzipien auf wie ihre prähistorischen Vorläufer.

Die Frage des Ursprungs – Lehrmeinungen im Umbruch

Die Frage nach den Anfängen führt auf eine Spurensuche nach dem Ursprung des Wagens, dem Ort seiner Erfindung. Als einer der ersten äußerte sich hierzu der Humanist Hartmann SCHEDEL. Er sah in

seiner Weltchronik von 1493 Erictonius, den Fürsten der Athenier, als Erfinder des Wagens (SCHEDEL 2001, Blatt 34v).¹ SCHEDEL gibt auf dem gleichen Blatt ebenfalls ein Bildnis des Fürsten (Abb. 1): in spätgotischer Kleidung, ein Speichenrad in den Händen haltend. Bei dem damaligen Kenntnisstand konnte der Chronist sich nur auf die Bibel sowie die neu gelesenen Schriftquellen des klassischen Altertums beziehen. Von dieser Warte aus mag die Verortung der Erfindung des Wagens im alten Athen folgerichtig gewesen sein, aus heutiger Sicht mutet sie jedoch ebenso kurios an wie die Darstellung des vermeintlichen Erfinders mit spätmittelalterlichen Attributen.

Durch die archäologischen Ausgrabungen des 19. und 20. Jhs. sind inzwischen aus vielen Teilen Europas, Asiens sowie dem Vorderen Orient zahlreiche Funde bekannt, die uns einen guten Einblick in die Frühgeschichte des Wagens geben. Die in den 1950er Jahren auf Grundlage zahlreicher Funde aus dem Alten Orient und Europa von CHILDE (1951; 1954) vorgebrachte Auffassung, dass der Wagen seinen Ursprung in den alten Hochkulturen Mesopotamiens habe, galt lange als Konsens. Sein Ursprung wurde in einem Zusammenhang mit der Entstehung der ersten Hochkulturen, der Entstehung der Schrift und Städtebildung gesehen. Diese Sichtweise fügte sich zwanglos in ein historisches Bild, das maßgeblich durch die beeindruckenden Funde der frühen Hochkulturen im Alten Orient und Ägypten geprägt war und diese als Ursprung der zivilisatorischen Neuerungen in der Kupfer- und Bronzezeit sah. Anhand einiger Bildzeichen aus Uruk in Südmesopotamien erhalten wir erste Hinweise auf die Nutzung von Landfahrzeugen im Alten Orient (siehe Beitrag CROUWEL, Alter Orient). Die kleinen Tafelfunde mit ihren Piktogrammen stammen aus der so genannten Späturuk-Zeit und datieren etwa in den Beginn der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. (BAKKER u. a. 1999, 778–780). Auch wenn das Ende der Späturuk-Zeit innerhalb der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. zur Zeit noch nicht näher fixiert ist (siehe NISSEN 1998, 18; WRIGHT u. RUPLEY 2001, 121), wurde es vor Einsatz der ¹⁴C-Methode immerhin noch um 3000 v. Chr. angesetzt. Damit musste dieser erste indirekte Wagennachweis lange als ältester bekannter Beleg insgesamt gelten. An der Priorität des Alten Orients gab es daher keine begründeten Zweifel.

Diese stellen sich jedoch seit rund 20 Jahren vermehrt ein. Durch die zunehmende Ermittlung kalibrierter ¹⁴C-Daten dehnen sich die urgeschichtlichen Zeitansätze z. T. erheblich nach hinten aus; Kulturgruppen müssen inzwischen deutlich älter datiert werden als bisher angenommen. Dazu kommen einige Neufunde, die das bisherige Bild in Frage stellen. In Flintbek in Schleswig-Holstein wurden 1989 im Bereich eines megalithischen Langbettes Karrenspuren festgestellt (Abb. 2), die im Zusammenhang mit einer der Grabkammern stehen. Über die Funde aus dieser Grabkammer können die Spuren in die Fuchsbergstufe des Frühneolithikums II, in die Mitte des 4. Jts. v. Chr. datiert werden (ZICH im Druck). Ebenso alt ist das Gefäß aus Bronocice in Südostpolen mit seinen bildlichen Darstellungen vierrädriger Wagen (Beitrag BAKKER).

Nur unwesentlich jünger ist die Boleráz-Stufe der Badener Kultur, die über eine Reihe neuer ¹⁴C-Daten unmittelbar an den Beginn der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datiert werden muss (WILD u. a. 2001). Damit sind nun aber auch einige als Wagenmodelle gedeutete Keramikgefäße dieser Zeitstellung deutlich älter als bislang angenommen (Beitrag MARAN, Baden). Und auch die ältesten Funde von Wagen teilen des zirkumalpinen Raumes müssen mittlerweile in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datiert werden (Beitrag SCHLICHOTHERLE).

Wenden wir unseren Blick nach Osten, in die osteuropäischen Steppen und den Nordkaukasus. Ein früher indirekter Beleg für die Kenntnis des Wagens liegt aus der neolithischen Tripol'e-Kultur der westlichen nordpontischen Steppen vor. Aus einigen Siedlungen westlicher Lokalgruppen stammen mehrere so genannte Tiergefäße: kleine Tierterrakotten mit schalenförmigem Körper (GUSEV 1998, 23 f.; siehe Beitrag MARAN, Kulturkontakt Abb. 4).² Die Figuren sind im unteren Bereich der Beine durchbohrt; hierbei handelt es sich wahrscheinlich – ähnlich den späteren Tierfiguren und Tiergefäßen des Alten Orients (CHOLIDIS 1989) – um Achsenhalterungen. Demnach hätten die Figuren auf Rädern gestanden. Auch wenn diese Objektgruppe keinen direkten Beleg für die Kenntnis des Wagens liefert, zeigt sie, dass das Rotationsprinzip des Rades zumindest bekannt war. Die Tierterrakotten können über die Fundschichten in die Phase Tripol'e B2 und den Beginn von Tripol'e C1 gestellt werden und datie-

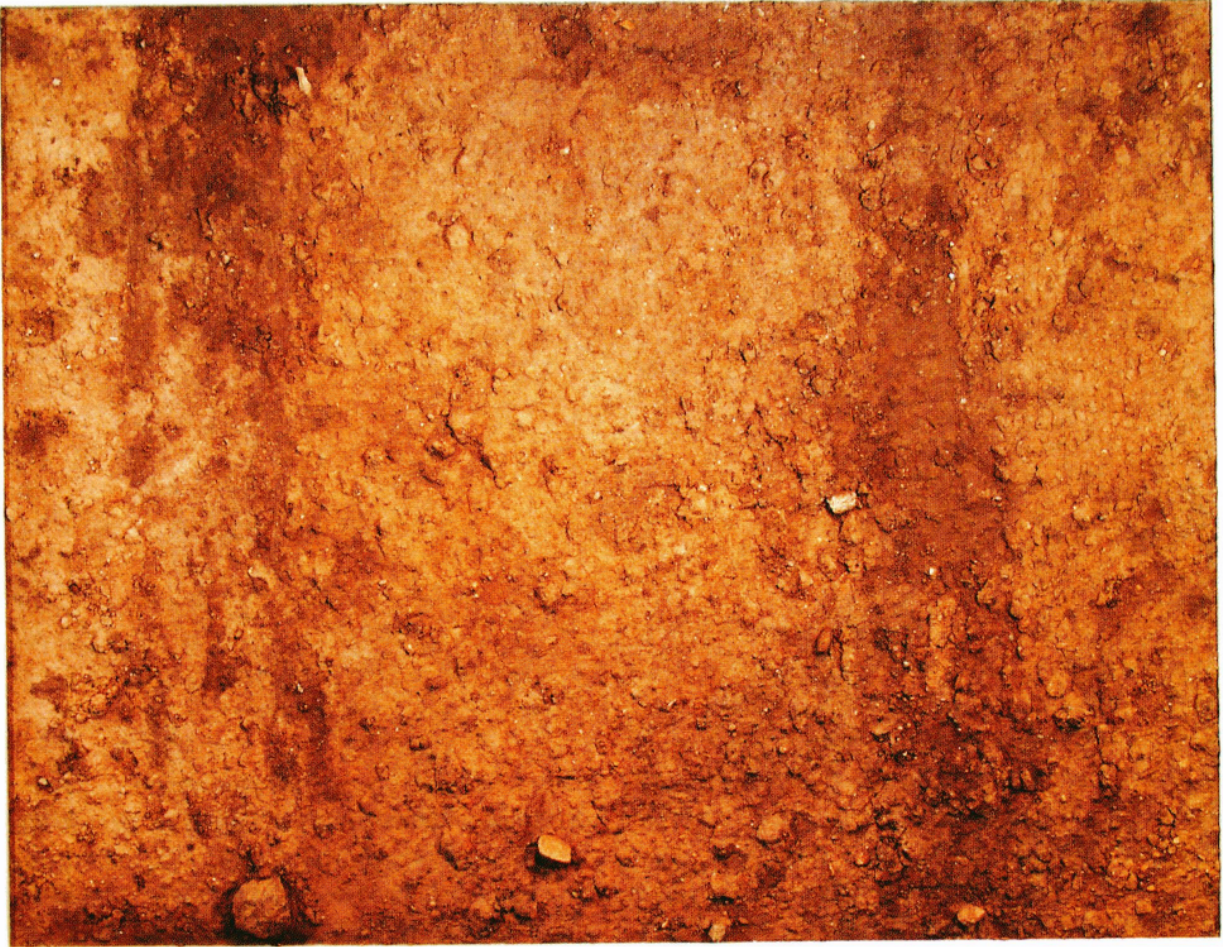


Abb. 2 Lackabzug der Karrenspuren von Flintbek – die Spuren gehören zu den ältesten Hinweisen auf die Wagen-
nutzung (Foto Archäologisches Landesmuseum – Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen)

ren damit in die erste Hälfte des 4. Jts. v. Chr. – das Ende der Phase C1 wird um 3500/3400 v. Chr. angenommen (RASSAMAKIN 1999, 112 ff.; WECHLER 1994, 13). Neben diesen Terrakotten mit Rädern gibt es weitere gegenständliche Figuren in der Tripol'e-Kultur. Hier sind vor allem die tönernen Hausmodelle zu erwähnen (GUSEV 1995). Auch diese stehen wie die Tierterrakotten auf Beinen, weisen jedoch keine Durchlochungen auf. Das deutet darauf hin, dass in der Anbringung von Rädern bzw. deren Weglassen offensichtlich eine Unterscheidung von mobil/immobil vollzogen wurde. Sollen Räder in diesem Zusammenhang zwar Mobilität symbolisieren, erhöht das zwar die Wahrscheinlichkeit der Kenntnis des Radfahrzeuges, setzt diese jedoch – wie die Beispiele vergleichbarer Terrakotten aus Mittelamerika zeigen (s. u.) – nicht voraus. Da die Hausmodelle bereits in der Stufe Tripol'e A1 auftauchen, sind die Tierterrakotten mit Rädern keine generell neue Objektgruppe, sondern stellen vielmehr eine Erweiterung

des bislang üblichen Modellrepertoires dar. Ihr erstmaliges Auftreten in der Phase Tripol'e B2 legt somit nahe, dass in dieser Zeit, d. h. zu Beginn des 4. Jts. v. Chr. (WECHLER 1994, 13), auch das Rad aufkam bzw. der Mobilitätsaspekt an Bedeutung zunahm.

Aus dem nordkaukasischen Bereich sind ebenfalls einige sehr frühe direkte Wagenbelege überliefert (Beitrag TRIFONOV; REZEPKIN 2000, 30). Die Funde stammen u. a. aus einem Wagengrab der frühen Novosvobodnaja-Stufe der Majkop-Kultur (REZEPKIN 2000, 5), womit die ältesten Wagenfunde im Nordkaukasus ebenfalls an den Beginn der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datieren.

Durch die Kalibrierung der ^{14}C -Daten und die damit verbundene Älterdatierung der neolithischen und bronzezeitlichen Kulturen sind wir mit einer Forschungssituation konfrontiert, die uns zwingt, bishe-

rige Lehrmeinungen zu überdenken bzw., wie bereits vielfach geschehen, zu revidieren. Der kurze Überblick zeigt, dass in mehreren Regionen bereits in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. die Kenntnis von Radfahrzeugen wahrscheinlich ist (Abb. 3). Auf Basis der momentanen Quellenlage ist die Priorität des Alten Orients somit nicht mehr aufrechtzuhalten. Ausgehend von den reinen Zahlenwerten der absoluten Datierungen ließe sich der Ursprung der Wagenerfindung sogar in Nord- bzw. in Osteuropa verorten und die Ausbreitungsrichtung umkehren. Auf Grundlage der bislang noch ungenügend abgesicherten regionalen Chronologiegerüste wäre das allerdings ebenfalls wenig sinnvoll. Dennoch ist bereits jetzt erneut die Frage nach dem Ursprung des Wagens zu stellen.

Das Dilemma der neuen Datierungsansätze hat zu unterschiedlichen, konkurrierenden Annahmen über den Ursprung des Wagens geführt. Es lassen sich zwei grundverschiedene Erklärungsmuster unterscheiden. Der monozentristische Erklärungsansatz geht von nur einem Ursprungsbereich aus. Bedingt durch die unterschiedliche Bewertung der Quellen wird die erste Entstehung des Wagens im Alten Orient (Beitrag SHERRATT) oder in den nordpontischen Steppen (Beitrag MARAN, Kulturkontakt; siehe auch Beitrag TURECKIJ) vermutet. VOSTEEN (1999, 52) erwog ebenfalls die Möglichkeit der Entwicklung des Wagens im Bereich der nord- und mitteleuropäischen Trichterbecherkultur. Die Liste der Autoren, die für einzelne monozentristische Entstehungsgebiete entweder im Alten Orient, in Ost- oder Mitteleuropa argumentieren, ließe sich verlängern.

Demgegenüber geht der polyzentristische Erklärungsansatz von mehreren unabhängigen Entwicklungen in Europa und dem Alten Orient aus (z. B. HÄUBLER 1992; 1994a; 1998). So erwägt etwa VOSTEEN (2002, 144 f.) für das 4. Jt. v. Chr. die jeweils autochthone Entwicklung des Wagens im Alten Orient, im Bereich der mittel- und nordeuropäischen Trichterbecherkultur, im Bereich der Badener Kultur sowie im zirkumalpinen Raum. Die Ursachen für die Abkehr vom monozentristischen Erklärungsmodell sind vielschichtig. Aufgrund neuer Datierungsansätze verlieren bislang anerkannte Diffusionsstränge ihre argumentative Basis. So konnte etwa MARAN (1998) aufzeigen, dass die Badener Kultur deutlich älter ist als der kulturelle Horizont des frühbronze-

zeitlichen Troja I. Anhand stilistischer Keramikvergleiche wurde die Badener Ware von der ägäisch-antolischen Keramik der Frühbronzezeit abgeleitet; daran schloss sich auch die Datierung der Badener Kultur in das 3. Jt. v. Chr. an. Über den ägäisch-antolischen Raum, der als Bindeglied zwischen den Kulturen des Alten Orients und dem Karpatenbecken sowie dem weiteren Mitteleuropa galt, sollte der Lehrmeinung zufolge auch die Kenntnis des Wagens nach Mitteleuropa gelangt sein. Mit dem Wegfall der kulturellen Brücke zwischen Mitteleuropa und dem Alten Orient sowie der Annahme, dass die Badener Kultur eine autochthone Entstehung sei, bricht eine zentrale argumentative Stütze des bisherigen Diffusionsmodells weg. Aufgrund der nun fehlenden Nachweise kultureller Kontakte und der frühen nord- und mitteleuropäischen Daten gewinnt etwa für SCHLICHTERLE (2002, 32 f.) die eigenständige Entwicklung des Wagens in Mitteleuropa an Wahrscheinlichkeit.

Mit der Abkehr von der monozentristischen Erklärung geht eine veränderte Bewertung der Prozesse kultureller Entwicklung einher. Kulturelle Veränderungen werden nun nicht mehr auf Migrationen und diffusionistische Ausbreitungsprozesse zurückgeführt, sondern als Ergebnis der jeweiligen Kultur inhärenten Entwicklungen gesehen. Dies wird besonders deutlich an dem polyzentristischen Ansatz von A. HÄUBLER. In mehreren Beiträgen hat er sich mit den zahlreichen Diffusionsmodellen befasst, die Innovationen, Kulturwandel und die Herausbildung neuer Kulturen im Neolithikum und der Bronzezeit anhand von großräumigen Wanderungsbewegungen erklären (HÄUBLER 1981; 1985; 1994a; 1996). Für HÄUBLER (1996, 84) sind die Migrationshypothesen forschungsgeschichtlich überholt; er sieht die kulturellen Äußerungen als autochthon entstanden an³ und deutet kulturelle Ähnlichkeiten als analoge Erscheinungen, die im Gegensatz zu homologen Übereinstimmungen unabhängig voneinander auftreten (siehe bes. HÄUBLER 1994a). Da HÄUBLER die weit gespannten überregionalen Kulturbeziehungen negiert – Kontakte bestanden, wenn überhaupt, nur auf kleinräumiger Ebene – und er dem Primat der autochthonen Entwicklung folgt, sieht er keinen Anlass, die Kenntnis des Wagens in Mitteleuropa aus dem Alten Orient oder Osteuropa abzuleiten (HÄUBLER 1994b, 223 f.; 1998, 175).

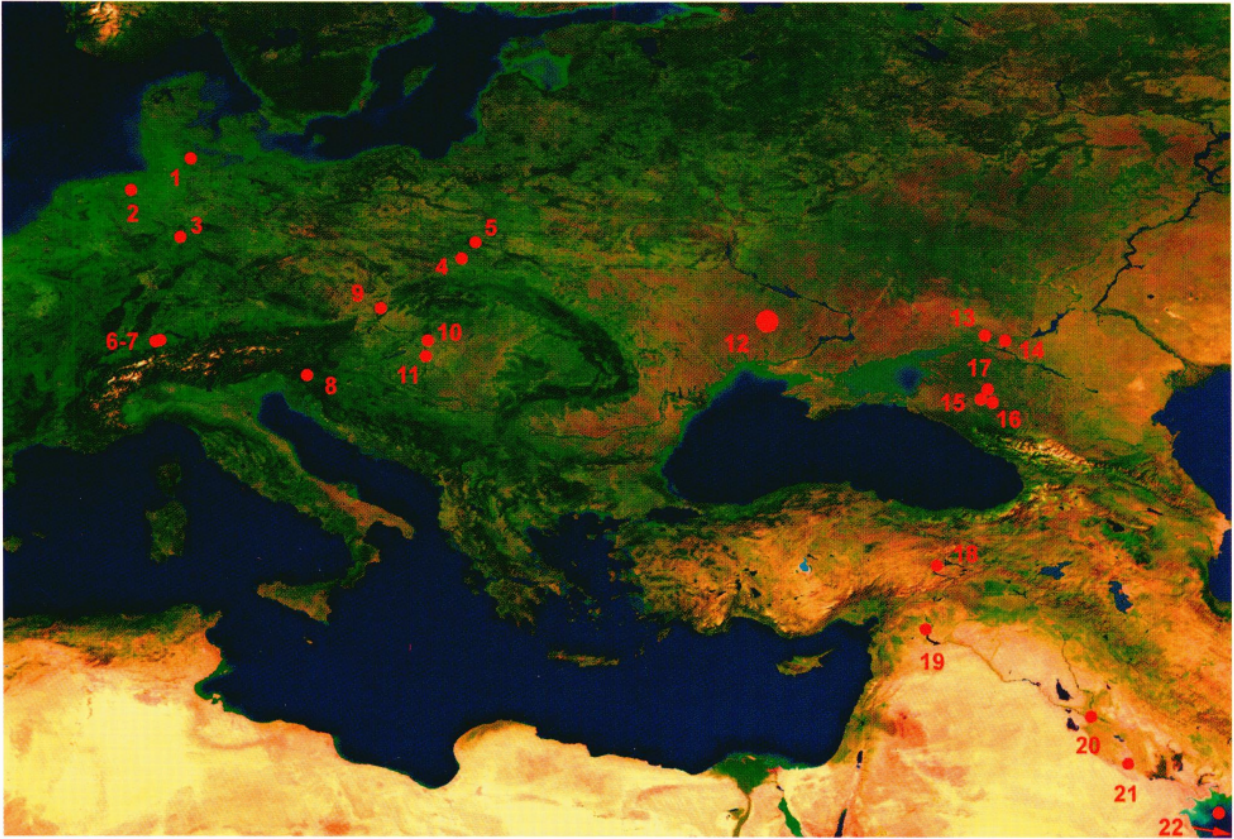


Abb. 3 Belege für Kenntnis und Nutzung von Rad und Wagen aus dem 4. Jt. v. Chr. – 1 Flintbek (Karrenspuren); – 2 Moorweg XV (Le) (Achse); – 3 Lohne-Züschchen (Wagendarstellung); – 4 Bronocice (Wagendarstellung); – 5 Ostrowiec (Wagendarstellung); – 6 Zürich-Seerosenstraße (Achse); – 7 Zürich-Akad (Scheibenrad); – 8 Stare gmajne (Achse und Scheibenrad); – 9 Radošina (Wagenmodell); – 10 Budakalász (Wagenmodell); – 11 Szigetszent-márton (Wagenmodell); – 12 Tripol'e-Kultur (Tierterrakotten auf Rädern); – 13 Koldyri (Scheibenrad); – 14 Konstantinovskoe (Radmodell); – 15 Čišcho (Radmodell); – 16 Psekujchabl' (Radmodell); – 17 Starokorsunskaja (Scheibenrad); – 18 Arslan-tepe (Radmodell); – 19 Ġebel Arūda (Radmodell); – 20 Tell al-'Uqēr (Wagendarstellung); – 21 Uruk (Wagendarstellung); – 22 Harappa (Wagenmodell). Die ältesten, sicher datierten Belege stammen aus dem Norden (1.4), dem Osten (12) und dem Süden (20.21) des frühen Verbreitungsgebietes.

Die aktuelle Diskussion ist durch diese beiden miteinander unvereinbaren Erklärungsansätze geprägt. Wir stellen fest, dass etwa in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. – gemessen an dem zeitlichen Auflösungsvermögen archäologischer Datierung somit etwa gleichzeitig – in weit auseinander liegenden Räumen die ersten Hinweise auf die Nutzung des Wagens archäologisch fassbar werden. Es stehen damit folgende zwei Fragen im Raum: Wenn es sich bei dem Wagen um eine einmalige Erfindung handelt, wie konnte diese in so einem kurzen Zeitraum – schlagartig – über so große Räume weitergegeben werden? Handelt es sich jedoch um mehrere eigenständige Erfindungen, ist der verblüffende Umstand zu erklären, wieso diese von z. T. sehr unterschiedlich strukturierten Kulturen „zeitgleich“ hervorgebracht wurden.

Quellenproblematik

Jede Annäherung an einen der beiden Pole muss unter besonderer Berücksichtigung der Quellenlage erfolgen, die im Folgenden kurz umrissen werden soll. 1965 legte G. SCHNEIDER ihre bereits 1932 bei H. Reinerth abgeschlossene und nicht mehr überarbeitete Dissertation über den vorgeschichtlichen Wagen in Deutschland vor. Sie kam zu dem Ergebnis, dass der Wagen der Jüngeren Steinzeit zweirädrig war und seinen Ursprung im nordischen Kulturkreis der Jüngeren Steinzeit hatte (SCHNEIDER 1965, 144). Die damalige Quellenlage war schlecht: Wichtige Funde des Alten Orients, des Nordkavkasus, der eurasischen Steppen oder des Karpatenbeckens waren entweder noch nicht freigelegt oder noch nicht veröffentlicht. Ihr Urteil erfolgte aus-

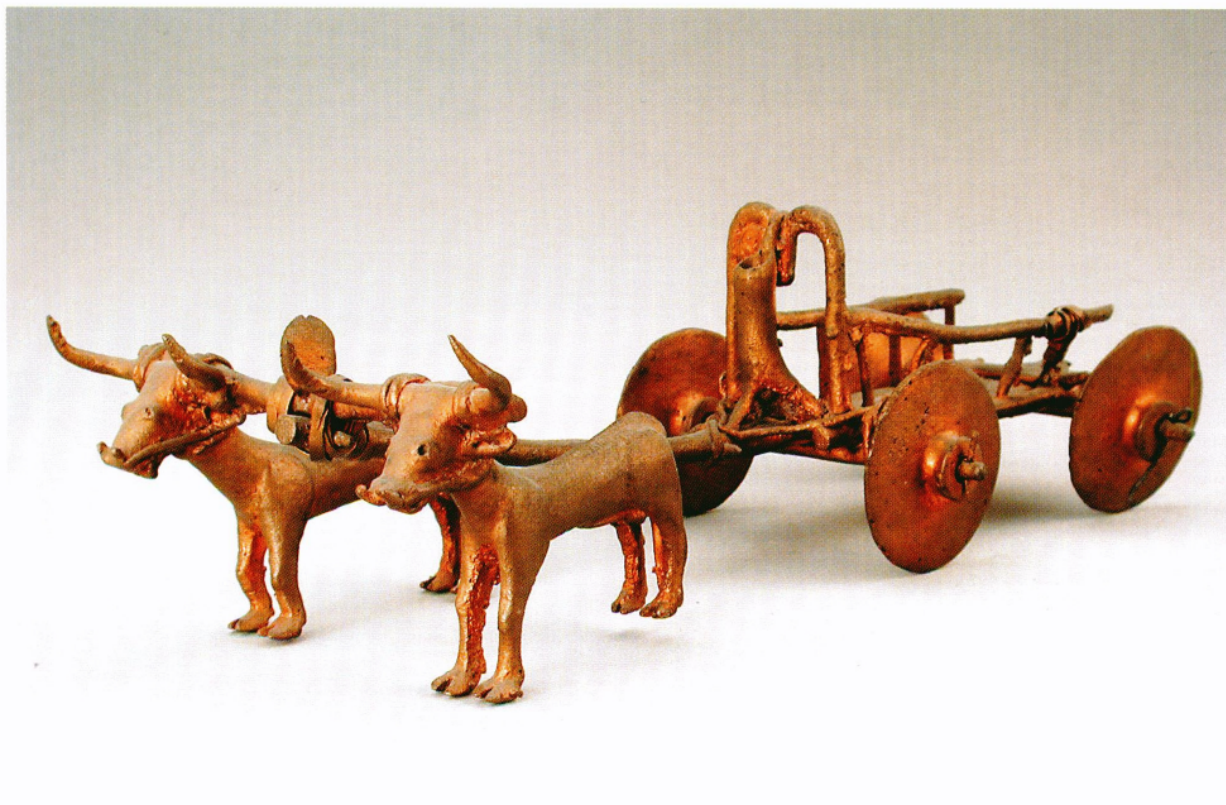


Abb. 4 Wagenmodell aus Kupfer der Alacahüyük-Kultur, Anatolien, zweite Hälfte 3. Jt. v. Chr. (Foto Staatliche Museen zu Berlin – Museum für Vor- und Frühgeschichte)

schließlich anhand des Bildsteins aus Züschen in Hessen, der auf seine Weise auch heute noch einzigartig ist (siehe Beitrag BAKKER). Dieses Beispiel ist selbstverständlich überspitzt, da es aus heutiger Sicht die archäologische Debatte karikiert. Es zeigt jedoch deutlich, welche Trugschlüsse eine einseitige Quellenlage fördert.⁴ Ein zentrales Problem bei der Spurensuche in der Urgeschichte des Wagens und der Untersuchung seiner möglichen Ausbreitung ist der ungleiche regionale Forschungsstand. Wir können momentan nicht einschätzen, ob uns die Fundlücken zwischen den Regionen früher Verbreitung durch eine mangelhafte Quellenlage vorgespiegelt werden oder ob sie die einstige Realität repräsentieren. Diese Unsicherheit lässt sich durch weitere Untersuchungen zwar eingrenzen, jedoch nie wirklich beseitigen. Das Dilemma des ungenügenden Forschungsstandes wird aufs Beste durch die Situation im ägäisch-anatolischen Bereich veranschaulicht. Sowohl in der Ägäis als auch in Anatolien haben wir die ersten sicheren Nachweise für die Kenntnis des Wagens aus dem 2. Jt. v. Chr. Es gibt eine Reihe von kupfernen Modellwagen, die aus

Zentralanatolien stammen sollen – die Stücke kommen durchweg aus dem Kunsthandel mit z. T. unsicherer Herkunftsbezeichnung – und in die zweite Hälfte des 3. Jts. und das beginnende 2. Jt. v. Chr. datieren (Abb. 4; LITTAUER u. CROUWEL 1973; NAGEL 1984). Doch auch sie können die Lücke nicht füllen. Für das 4. Jt. v. Chr. ist die Quellenlage in Anatolien absolut ungenügend. Vor diesem Hintergrund ist eine Einschätzung der Funktion dieser Region als Bindeglied zwischen dem Alten Orient und Mitteleuropa kaum möglich. MARAN (1998, 522 ff.) und SCHLICHTERLE (2002, 33) sprechen sich gegen eine Mittlerfunktion Kleinasien bei der Übernahme des Wagens aus. SHERRATT vertritt in dieser Frage eine klare Gegenposition. Mit seinem „Ihr Kleingläubigen, warum seid ihr so furchtsam?“ versucht er, die deutsche Forschungstradition zu charakterisieren und stellt dieser die britische gegenüber. Für die einen sei eine Forschungslücke ein unüberwindbares Hindernis, für die anderen Herausforderung der eigenen Vorstellungskraft und Chance zugleich (SHERRATT 2003, 419).

Im Fall des gegebenen Beispiels ist zunächst festzuhalten, dass in der Indizienkette einige wichtige Glieder fehlen, der Nachweis der Vermittlung über Kleinasien somit versagt bleibt. Andererseits kann unsere mangelnde Kenntnis der anatolischen Situation auch nicht für den Gegenbeweis herhalten, da bei anerkannt schlechter Quellenlage aus dem Fehlen von Kontaktfunden nicht auf ein Fehlen von Kontakten geschlossen werden kann – eine Unterstützung des polyzentrischen Modells erhalten wir von dieser Seite deshalb nicht.⁵ Wir stehen somit weiterhin vor dem ungelösten Problem der Ursprungsfrage. Das Forschungsideal der positivistischen Tatsachenerkenntnis kollidiert mit der notwendigerweise fragmentarischen archäologischen Quellenbasis. Insofern stellt eine unzureichende Quellenlage nicht nur, wie von SHERRATT für Teile der deutschen Archäologie unterstellt, ein Hindernis dar, sondern bereitet auch zahlreiche Fallstricke für Fehldeutungen.

Das wird auch an einem weiteren Aspekt deutlich: die regional unterschiedliche Art der überlieferten Funde. So kennen wir etwa ausgeprägte Felsbildregionen (siehe die Beiträge von STRIEDTER, DÉVLET u. DÉVLET, ZÜCHNER und LARSSON), die durch eine Fülle von Wagendarstellungen nicht nur die Kenntnis des Wagens, sondern auch verschiedene Facetten seiner Nutzung belegen; direkte materielle Hinweise auf den Wagen in Form archäologischer Realien liegen uns aus diesen Gebieten hingegen nicht vor. Sollte hier der Wagen womöglich als Idee bekannt gewesen und damit abgebildet, jedoch nicht als Gebrauchsgegenstand benutzt worden sein? Das mutet wenig wahrscheinlich an; die mitunter sehr detaillierten Darstellungen technischer Details und die szenischen Kompositionen mit differenziertem Motivrepertoire lassen auf einen vertrauten Umgang mit dem Wagen schließen. Im Falle des saharischen Raumes ist es durchaus möglich, dass vorhandene Wagenfunde entweder noch nicht erschlossen wurden oder diese aufgrund der besonderen klimatischen und pedologischen Bedingungen nicht erhalten sind. In Zentralasien, vor allem aber in Sibirien, wären gute Erhaltungsbedingungen zu erwarten, ebenso in Schweden, wo die gute archäologische Erschließung solche Funde inzwischen hätte ans Tageslicht bringen können. Es scheint eher so zu sein, dass die kulturelle Praxis dieser Gruppen es nicht vorsah, Wagen – in welcher

Form auch immer – im Boden zu deponieren. In der Kartierung beobachten wir ein Bild, in dem sich bestimmte Quellenarten in ihrer regionalen Verbreitung ausschließen: entweder kamen Wagen auf Felsbildern zur Darstellung oder sie wurden in Form dreidimensionaler Objekte in den Boden gegeben.⁶

So zeichnet sich beinahe jede größere Fundregion durch für sie typische Quellen aus. Regional stehen sich originale Wagenteile aus Mooren, aus Feuchtbodenarealen im Siedlungsbereich, ganze Wagen oder Wagenteile aus Grabfunden, Wagenmodelle aus Siedlungen oder Gräbern sowie Bildwerke gegenüber. Aus den Feuchtbodenarealen stammen vornehmlich Funde, die im Zuge alltäglicher, profaner Verrichtungen in den Boden kamen. Die meisten Funde stammen jedoch aus einem Grabkontext, womit sie zur Sphäre des Nicht-profanen, somit in den Bereich des Kults gehören. Hierzu gehören auch die aus den Siedlungen stammenden Wagenmodelle (s. u.). Die symbolische Bedeutung des Wagens oder spezifischer Wagentypen bzw. deren Funktion führte dazu, dass diese Fahrzeuge im Original oder in Form symbolischer Verkleinerung und Abstrahierung als einzelne Teile, Modelle oder bildliche Darstellungen Bestandteil der kulturellen Praxis wurden. Die jeweiligen Handlungen und Motive werden so verschieden gewesen sein wie die Kulturen, die sie praktizierten.

Die unterschiedliche Art der Quellen sowie die jeweils andere Funktion der Objekte erschweren den Vergleich und seine Interpretation. Der Versuch, die einstige Bedeutung des Wagens in der jeweiligen Kultur zu erschließen, unterliegt zwangsläufig den Beschränkungen, die durch die Art der Quellen vorgegeben sind. Die Auswahl der Objekte, die in den Boden gelangten und damit der archäologischen Überlieferung übergeben wurden, leitet sich zwar aus der jeweiligen kulturellen Praxis ab, ein Rückschluss auf Gebrauch, Nutzen und Bedeutung des Wagens in der Kultur ist jedoch nur bedingt möglich.

Kommen wir zurück zur Ausgangsfrage: dem Ursprung des Wagens. Wie in einigen Aspekten bereits angedeutet, erschweren die archäologischen Quellen die Beantwortung dieser Frage. Die Hindernisse sind vielfältig. Forschungslücken versperren den Zugang zum Untersuchungsgegenstand. Darüber hinaus gibt es ein weiteres entscheidendes Problem

bei der archäologischen Untersuchung von Innovationsprozessen. Bedingt durch kulturelle Praktiken sowie durch spezifische Erhaltungsbedingungen ist nur ein bestimmter Ausschnitt des kulturellen Repertoires überliefert worden. Wir können nie sicher sein, dass der erste Nachweis eines kulturellen Phänomens im archäologischen Quellenbestand auch mit dessen Beginn in der jeweiligen Kultur verbunden ist. Die ältesten Belege für die Kenntnis des Wagens nördlich der Alpen haben wir durch bildliche Darstellungen – die Karrenspuren von Flintbek seien hier einmal außen vor gelassen, da sie zu der Ausnahme äußerst günstiger Erhaltungs- und Beobachtungsumstände gehören. Mit diesen Bildwerken setzt hier überhaupt erst jene Kunstform ein, die in der bildlichen Darstellung ihren Ausdruck findet. Wir fassen mit ihnen den Beginn der bildlichen Repräsentation der dinglichen Umwelt. Ohne diese Ausdrucksform konnten ältere Wagen somit auch nicht zur Darstellung gekommen sein. Ähnlich verhält es sich mit den ältesten Quellen im Alten Orient, die in Form einiger Piktogramme der frühsumerischen Schrift überliefert sind. Auch hier fallen Ausdrucksinhalt und Ausdrucksmittel im ersten Auftreten zeitlich zusammen. HANČAR (1956, 414) weist darauf hin, dass die abgebildeten Kulturgüter in ihrem Bildgedanken älter sein müssen als ihre Funktion als Schriftelement – abgebildet kann nur werden, was bereits bekannt ist. Ferner ist zu berücksichtigen, dass uns mit diesen Zeichen die älteste sumerische Schriftform vorliegt, die uns von ihrem ersten Auftreten an als voll entwickeltes Schriftsystem entgegentritt. Es ist zu vermuten, dass es bislang unentdeckte Vorläufer gegeben hat (NISSEN u. HEINE 2003, 50). Bedenken wir die Quellenproblematik und die Tatsache, dass ein Gegenstand erst dann zur bildlichen Darstellung gelangt, wenn er bereits Bestandteil des kulturellen Repertoires ist, ist davon auszugehen, dass wir in den ersten bildlichen Nachweisen nicht die ältesten Wagen abgebildet sehen. Und auch für die anderen Quellengruppen ist festzuhalten, dass ihr erster Niederschlag kein sicheres Indiz liefert für den Zeithorizont der Erfindung oder die Übernahme des Wagens.

Die Erfindung des Wagens

Erschwert der fragmentarische Charakter der archäologischen Quellen die Untersuchung prähistori-

scher Innovationsprozesse, so führt die Suche nach dem ältesten Vertreter seiner Art nicht, wie geschildert, zwangsläufig auf die richtige Spur zu seinem Ursprung. Die weitere Behandlung des Themas erfordert deshalb einen anderen Zugang: einen Zugang, der sich weniger dem Ergebnis der Erfindung, als seinen Voraussetzungen zuwendet. In seiner Abhandlung über „das sozialwissenschaftliche Problem der Erklärung der Entstehung des Neuen“ legt der Soziologe U. Oevermann (1991) dar, dass Neuerungen – als Bestandteil sozialen Handelns – aus der individuellen bzw. kollektiven Lebenspraxis heraus erwachsen, weshalb sie keine Produkte des Zufalls sind. Ebenso wie die Handlungen, die das Gegenwärtige reproduzieren und Teil sozialer Routine sind, unterliegen die Neuerungen den Sinnstrukturen der Lebenspraxis.⁷ Für uns sind diese allgemeinen Ausführungen deshalb relevant, da sie von grundsätzlicher Warte aus darlegen, dass die Entstehung des Neuen wie auch das Neue selbst Bedingungen und Restriktionen der Lebenspraxis unterliegen. Das Neue ist letztlich in der Vergangenheit motiviert und aus ihr entstanden.

Auf ein anderes Feld führen die Überlegungen des Semiotikers U. Eco (1994). Semantische Systeme – und hierbei handelt es sich ausdrücklich auch um Gegenständliches – sind aus spezifischen materiellen Lebensbedingungen erwachsen. Sie können in ihrer Bedeutung nur verstanden werden, wenn der gesellschaftliche Kontext, aus dem heraus sie hervorgegangen sind, Teil der eigenen Erfahrung ist (für nähere Ausführungen siehe BURMEISTER 1999). Bei Neuerungen stellt sich jedoch das Problem, dass sie nicht ohne weiteres in die etablierten Sinnstrukturen einzubeziehen sind. Das Funktionspotential eines neuen Gegenstandes etwa kann nur erkannt und genutzt werden, wenn dieser „in progressiver Weise schon bekannte Funktionen und Formen, die auf schon bekannte Funktionen konventionell zu beziehen sind, umformt“ (Eco 1994, 310). Daraus stellt sich eine essentielle Anforderung an jede Neuerung: Sie muss, soll sie in das bestehende Zeichensystem der Kultur eingebunden werden, wesentlich auf bereits bekannte Elemente zurückgreifen.

Greifen wir unsere Eingangsfrage nach der regionalen Herkunft der ersten Wagen erneut auf. In Kon-

sequenz der knapp umrissenen Ausführungen von OEVERMANN und ECO ist die Ursprungsfrage somit vor dem Hintergrund der potentiellen Entstehungsbedingungen in den vermuteten Ursprungsregionen zu diskutieren. HANČAR war dieser Diskussion weit voraus. In ähnlicher Konsequenz formulierte er bereits vor rund 50 Jahren, dass Neuerungen nicht aus dem Nichts hervorgebracht werden, sondern Kombinationen von bereits bestehenden Elementen sind (HANČAR 1956, 411). Seine Überlegungen zur „techno-historischen Erkennung der Wagenentstehung“ führte er für den Alten Orient aus (EBD., 411 ff.). Da zu seiner Zeit die frühen mesopotamischen Wagenbelege als die ältesten insgesamt galten, war er sich jedoch bereits vorab sicher, dass der Ursprung des Wagens im Zweistromland gelegen habe (EBD., 411). Seine wegweisende Diskussion hatte somit nur bekräftigenden Charakter.

Aus heutiger Sicht erscheinen die frühen Wagen einfach konstruiert, wie auch das zugrunde liegende technologische Prinzip einfach erscheint. Die Wagentechnologie insgesamt ist aus damaliger Sicht jedoch sehr komplex gewesen. Der Wagen vereinigte verschiedene technologische Aspekte, deren Kombination erst die Erfindung des Wagens ermöglichte:

- das Rotationsprinzip des sich über eine Achse bzw. mit einer Achse drehenden Rades;
- der auf den Achsen befestigte Wagenkörper, der letztlich erst den Transport von Personen und Lasten ermöglichte;
- die Nutzung tierischer Zugkraft.

Es ist höchst unwahrscheinlich, dass alle drei Elemente gemeinsam am Wagen neu entwickelt wurden. Wir müssen eher davon ausgehen, dass sie jeweils unabhängig entstanden sind, und die Innovationsleistung darin bestand, diese am Wagen zusammenzuführen. Greift die Erfindung des Wagens auf technologische und funktionale Vorläufer zurück, so möchte man über den regionalen Nachweis dieser Vorläufer den jeweiligen frühen Wagenprovinzen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit als möglichem Entstehungsraum zubilligen. Diesbezüglich kann hier nicht mehr als ein grober Ausblick gegeben werden; in mehreren Beiträgen des vorliegenden Bandes tauchen einzelne Aspekte auf. Die umfassende Diskussion muss indes der weiteren Forschung vorbehalten bleiben.

Das Rotationsprinzips des Rades bildet quasi das definitorische Merkmal des Wagens. Spinnwirtel, Töpferscheibe oder Rollhölzer zum Transport schwerer Lasten waren technische Hilfsmittel, deren Funktion analog zum Rad über eine Drehbewegung umgesetzt wurde. Schon früh wurden etwa Spinnwirtel (HAHN 1895, 344) oder Rollhölzer (LOEWENTHAL 1918, 207) als Ursprung des Rades diskutiert. Rollhölzer wurden bislang nicht nachgewiesen; ihre Verwendung, etwa für den Transport von Megalithen, ist rein hypothetisch erschlossen und in Experimenten nachvollzogen worden (z. B. KALB 2003, 142 f.). Spinnwirtel sind in einzelnen mittel- und südosteuropäischen Regionen bereits mindestens seit dem 5. Jt. v. Chr. bekannt, somit deutlich älter als die ersten Wagenbelege.⁸ Ein Zusammenhang zwischen Spinnwirtel und dem Aufkommen der Wagen wird jedoch in solchen Regionen augenfällig, in denen Spinnwirtel schlagartig kurze Zeit vor den ersten Wagen im archäologischen Fundbild auftauchen, weshalb H. SCHLICHTERLE die kleinen „Schwungrädchen“ als ‚Botschafter‘ des großen Scheibenrades“ auffassen möchte (siehe Beitrag SCHLICHTERLE). Im Alten Orient kann die Kenntnis der Töpferscheibe seit Ende der Halaf-Periode, Mitte des 5. Jts. v. Chr., spätestens aber in der frühen Uruk-Zeit zu Beginn des 4. Jts. v. Chr. geltend gemacht werden (MOOREY 1994, 146; NISSEN 1998, 39 f.). Das Rollsiegel kam in der späten Uruk-Zeit auf (BUCHANAN 1966, 3; NISSEN 1998, 41). Auch wenn die Rotationselemente durchaus ideenstiftend bei der Entwicklung des Rades gewirkt haben können, wird sich die komplexe Erfindung des Wagens nicht allein aus ihrer Kenntnis abgeleitet haben.

Konstruktive Vorläufer des Wagens könnten Schlitten und die so genannten Schleifen gewesen sein. Diese Transportmittel enthielten bereits das Prinzip der Zugkraft und der Ladefläche; was ihnen fehlte, war das durch die Räder gegebene vereinfachte Fortbewegungsprinzip. Die sumerischen Schriftzeichen aus Uruk zeigen eine Art Schlitten mit Kabinaufsatz, von denen einige anscheinend auf Räder gesetzt sind (Abb. 5). Diese Zeichen legen die Abkunft der zweiachsigen Wagen von den Schlitten nahe (siehe Beitrag CROUWEL, *Alter Orient*). Im Sinne eines technologischen Evolutionismus wurden bestimmte Wagentypen entwicklungsgeschichtlich als Weiterentwicklung der Schleifen und Schlitten gesehen (BERG 1935, Kap. VI u. VII; Fox, 1931, 187 ff.;



Abb. 5 Piktogramme aus Uruk, Schicht Uruk IVa. – oben Darstellung eines Schlittens; – unten Darstellung eines Schlittens auf Rädern (Foto Staatliche Museen zu Berlin – Vorderasiatisches Museum)

HAUDRICOURT 1948); ein Nachweis dieses Postulats konnte jedoch bislang nicht erbracht werden.

Schlitten sind in Nordosteuropa seit dem Mesolithikum belegt, wobei es sich noch um einfache Konstruktionen handelte, die von Menschen oder Hunden gezogen wurden (BUROV 1999). Aus Regionen mit frühen Wagenbelegen sind die Funde hingegen rar. In der Ukraine wurden mehrere Tonmodelle von Schlitten gefunden, die aus Siedlungen der Tripol'e-Kultur stammen und in die Phase C1 – etwa in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. – datieren. Rinderprotome an den Schlittenmodellen legen nahe, dass die Schlitten bereits von Rindern gezogen wurden (VIDEJKO 1995, 70 Anm. 68). Zwei ältere Schlittenmodelle der Tripol'e-Kultur werden von HANČAR (1956, 62, 67) angeführt. Im Alten Orient tauchen die ältesten Schlittendarstellungen zusammen mit den ersten Wagendarstellungen auf (siehe Beitrag CROUWEL, Alter Orient). Weitere Belege stammen

aus dem zirkumalpinen Raum. In der Seeufersiedlung Chalain 19 am Lac de Chalain im Französischen Jura wurde eine Stangenschleife gefunden. Dieser Fund datiert um 3000 v. Chr. (PÉTREQUIN u. a. 2002). Älter ist ein weiterer Fund aus der oberschwäbischen Moorsiedlung Reute-Schorrenried. Das in die Jahre um 3700 v. Chr. datierende Fragment ist jedoch zu unbestimmt, als dass es sicher als Schleife gedeutet werden kann (KÖNINGER 2002; Beitrag SCHLICHOTHERLE).

Der Einsatz des Wagens setzt die Beherrschung der tierischen Zugkraft voraus. HAYEN (1991, 35) rekonstruiert für einen neolithischen vierrädrigen Wagen mit Scheibenrädern ein Gewicht von 259 kg, so dass allein schon das Eigengewicht des Fahrzeugs eine Zugkraftunterstützung erforderte. Die Verwendung von Zugtieren setzt dreierlei voraus:

- geeignete domestizierte Tiere;
- das Training der Tiere;
- die technischen Vorrichtungen, mit denen die Zugkraftübertragung auf den Wagen erfolgte (siehe Beiträge BOROFFKA, Zugkraft; BROWN RIGG).

Bis zur Entwicklung der Kummetschirrung waren es vorrangig Rinder, die als Zugtiere schwerer Wagen eingesetzt wurden. Das domestizierte Rind fand im Zuge der Neolithisierung seine Verbreitung (siehe Beitrag BENECKE), so dass in allen frühen Wagenprovinzen zumindest das geeignete Zugtier vorhanden war. Inwieweit es vor dem Aufkommen des Wagens als Zugtier eingesetzt wurde, ist indes unklar. Ein anderes, den Einsatz von Zugtieren voraussetzendes Gerät ist der Pflug. In der gleichfalls undeutlichen Quellenlage kann dem Pflug jedoch keine zeitliche Priorität gegenüber dem Wagen eingeräumt werden. Wir müssen momentan davon ausgehen, dass der Pflug zeitgleich mit dem Wagen aufkam. SHERRATT (in diesem Band) geht davon aus, dass Wagen und Pflug als komplementäre Techniken quasi als kulturelles Paket gemeinsam verbreitet wurden. Paläozoologische Hinweise auf Kastration sprechen dafür, dass Ochsen – sicherlich mit regionalen Unterschieden – in Mitteleuropa bereits seit der Linienbandkeramischen Kultur im 6. Jt. v. Chr. (MÜLLER 1964, 16 f.), spätestens aber ab dem 5. Jt. v. Chr. (BÖKÖNYI 1974, 116), als Arbeitstiere verwendet wurden. Es ist denkbar, dass sie als Zugtiere eingesetzt wurden, um etwa als Baumaterial benötigte Baumstämme zu transportieren.

Hier fehlt jedoch der Nachweis. Sicher ist jedoch, dass die Gruppen, die den Wagen erfunden oder übernommen haben, im Umgang mit diesen Zugtieren bereits gut vertraut waren.

Unabhängig von diesen konstruktiv-funktionalen Merkmalen müssen vier weitere Voraussetzungen gegeben sein, um Wagen überhaupt bauen und nutzen zu können:

- ein wagentaugliches Terrain bzw. befahrbares Wegesystem;
- ausreichend große Bäume, deren Holz als Baumaterial verwendet werden konnte;⁹
- handwerkliche Voraussetzungen für den Wagenbau;¹⁰
- der gesellschaftliche Bedarf für die Wagennutzung.

Die genannten sieben Aspekte bilden in ihrer Gesamtheit die Voraussetzung für Erfindung oder Übernahme des Wagens. Rotationsprinzip des Rads, Wagenkörper sowie tierische Zugkraft waren die notwendigen Elemente, aus denen der Wagen entwickelt wurde. In der einen oder anderen Weise werden sie, da eine komplette Neuschöpfung aller Einzelaspekte kaum wahrscheinlich ist, bereits Bestandteil des kulturellen Repertoires gewesen sein. Ein praktisches Grundverständnis der einzelnen Funktionsteile des Wagens wird vorauszusetzen sein. Die vier letztgenannten Aspekte – Wegbarkeit, Baumaterial, Know-how und gesellschaftlicher Bedarf – berühren weniger die Entwicklung des Wagens selbst als vielmehr die technischen und funktionalen Voraussetzungen zur Fertigung und Nutzung des Wagens.

An zwei Beispielen soll kurz umrissen werden, dass schon das Fehlen eines der Aspekte die Entwicklung und Verwendung des Wagens verhindern kann. Vor der Einführung des Streitwagens in der Mitte des 2. Jts. v. Chr. spielte der Wagen in Ägypten keine Rolle (siehe Beitrag HOFMANN). Zwei Grabmalereien belegen jedoch, dass Rad und Wagen bereits früher bekannt waren und vereinzelt wohl auch genutzt wurden. Aus der 6. Dynastie (2325–2155 v. Chr.) kennen wir eine – leider nicht mehr erhaltene – Belagerungsszene, in der eine Sturmleiter mit Scheibenrädern dargestellt ist (Abb. 6; QUIBELL u. HAYTER 1927, Frontispiz; SENK 1957). Aus einem Grab der ausgehenden 13. Dynastie (1782–1650 v. Chr.)



Abb. 6 Wandmalerei mit Darstellung einer Leiter auf Rädern (nach QUIBELL u. HAYTER 1927, Frontispiz)

stammt die Darstellung eines Wagens mit Scheibenrädern,¹¹ auf dem während eines Leichenzuges eine Barke mit Totenschrein befördert wird (DITTMANN



Abb. 7 Tonpfeife in Form eines Jaguars auf Rädern, Golfküste von Mexiko; um 1000 n. Chr. (Foto Staatliche Museen zu Berlin – Ethnologisches Museum)

1941, 65). Das altägyptische Transportwesen basierte im Wesentlichen auf der Flussschifffahrt mit dem Nil als Lebensader des Reiches. Landtransporte erfolgten mit Packtieren und für Schwertransporte wurden äußerst effektiv Schlitten eingesetzt (WILDUNG 1997). Die besonderen geographischen Bedingungen Ägyptens verhinderten den wirkungsvollen Einsatz des Wagens. Bis zur Entwicklung des leichten Streitwagens fehlte hier der gesellschaftliche Bedarf für den Wagen, so dass er trotz Kenntnis, die auch aufgrund der Kontakte mit den mesopotamischen Hochkulturen anzunehmen ist, nicht übernommen wurde.

Das zweite Beispiel führt nach Mittelamerika. Aus Mexiko und El Salvador sind eine Reihe so genannter Rädertierchen bekannt (EKHOLM 1946; HABERLAND 1965; DIEHL u. MANDEVILLE 1987). Ähnlich den bereits beschriebenen Figuren der neolithischen Tripol'e-Kultur handelt es sich um Tierterrakotten, die auf Rädern bewegt werden konnten (Abb. 7). Die meist als Flöten gestalteten Figuren datieren zum Großteil in die frühe postklassische Periode (900–1250 n. Chr.). Wir sehen hier deutlich das Prinzip des Rades als Fortbewegungsmittel umgesetzt, dennoch ist es in Altamerika nie zur Entwicklung des Wagens gekommen. Die Hochkulturen hatten sicherlich das innovative Potential, der entscheidende Grund für das Ausbleiben dieser Erfindung ist jedoch in dem Fehlen der geeigneten Zugtiere zu sehen: In Mittelamerika war der Hund das größte domestizierte Tier (DIEHL u. MANDEVILLE 1987, 244).

Wege der Ausbreitung

Gehen wir indes nicht von verschiedenen unabhängigen Entwicklungen aus, stellt sich die Frage, wie wir uns die Ausbreitung des Wagens vorzustellen haben. In der Vergangenheit wurde das Aufkommen des Wagens mit der Expansion indoeuropäischer Gruppen aus den nordpontischen Steppen in Verbindung gebracht (siehe Beitrag SCHLICHOTHERLE). Auch heute üben Migrationshypothesen immer noch eine große Anziehungskraft aus (z. B. ANTHONY 1994, 192; für den späteren Streitwagen: PENNER 1998, 215), diese bleiben jedoch nicht unwidersprochen (z. B. HÄUSLER 1994b; gegen PENNER: KAISER 2000). Auch wenn regional die Einführung des Wagens durchaus mit einwandernden Gruppen in Verbindung gebracht werden kann (siehe Beitrag SCHLICHOTHERLE), ist es allein aus demographischen Gründen auszuschließen, dass die Ausbreitung des Wagens innerhalb Europas in der kurzen Zeit, die wir momentan veranschlagen müssen, allein durch wandernde Gruppen erfolgen konnte. Überhaupt scheint es zweifelhaft, dass mobile Gruppen mit dem Wagen durch Europa fuhren und so die Innovation in ferne Gegenden brachten. Außerhalb der Steppenlandschaften Asiens und Europas war die Landschaft von einer dichten Walddecke überzogen (siehe Beitrag KÜSTER), so dass die Überlandfahrt mit den – ausweislich der Quellenlage – schweren und unlenkbaren Wagen des 4. und 3. Jts. v. Chr. und dem fehlenden wagentauglichen Wegenetz kaum sinnvoll durchzuführen war (BURMEISTER im Druck). Für seine Ausbreitung musste der Wagen jedoch nicht unbedingt als Realie übermittelt werden, es war ebenso möglich, wenn nicht sogar wahrscheinlicher, dass die Weitergabe auf virtuellem Wege erfolgte: als Idee, transportiert im Kopf des Übermittlers.

Es ist am wahrscheinlichsten, dass dies durch Personen der aufnehmenden Kultur erfolgte, da diese gedanklich am ehesten in der Lage waren, das fremde Objekt in das eigene kulturelle Zeichenrepertoire einzubinden. Die quasi missionarische Übermittlung durch kulturell außenstehende Personen dürfte dagegen weniger erfolgreich gewesen sein, da ein Verständnis des fremden Objektes ohne eigene Anschauung und Praxisbezug schwer zu erhalten ist. Ein über die Idee vermittelter Adaptionsprozess birgt jedoch die Gefahr fehlerhafter Übertragungen, da sicherlich nicht immer das tech-

nologische Detailverständnis für Fertigung und Anwendung des Wagens gegeben war. Soweit sich das rekonstruieren lässt, können wir jedoch großräumig recht einheitlich umgesetzte Prinzipien der Wagentechnologie feststellen.

Allein der zirkumalpine Raum weicht mit dem ihm eigenen Konstruktionsprinzip der rotierenden Achse (Beitrag SCHLICHTERLE) von dem allgemeinen Bild ab. Dies wurde u. a. mit unverständenen technologischen Voraussetzungen seitens der aufnehmenden Gruppen und daraus resultierender abweichender und vereinfachender Umsetzung begründet (WINIGER 1987, 104). Dem ist jedoch entschieden zu widersprechen, denn der Wagentyp des zweirädrigen Karrens mit rotierender Achse, wie er für den zirkumalpinen Raum rekonstruiert werden muss, ist eine vortreffliche Anpassung an die landschaftlichen Bedingungen des bergigen Geländes (Beitrag SCHLICHTERLE). In unwegsamem und vor allem bergigem Gelände werden in den Alpen bis heute Schlitten für den Transport u. a. von Heu, Mist und Holz eingesetzt. In Südtirol wurden hierfür noch im 20. Jh. Kombinationen von zweirädrigem Karren mit abnehmbarer Schleife verwendet (JABERG u. JUD 1935, Karte 1220, 1220a). Wir sehen hier somit eine Anpassung an lokale Bedingungen und – mit Blick auf die für diesen Raum belegten Schleifen – eine Abwandlung des Vorbilds zur besseren Einbindung des Neuen in das eigene Zeichensystem. Technologische Reibungsverluste bei der Übermittlung aufgrund unverständener technischer Prinzipien scheinen jedenfalls nicht für das andere Konstruktionsprinzip verantwortlich gewesen zu sein.

Die Form der Ausbreitung, die ohne wandernde Gruppen auskommt, setzt ein weit gespanntes Netz überregionaler Kontakte voraus. Wir müssten uns demnach Alt-Europa und den Alten Orient als Kommunikationsraum vorstellen, der von einem Geflecht bislang unerkannter und unverständener Verbindungslinien durchzogen war. Zahlreiche archäologische Funde aus dem hier interessierenden 4.–2. Jt. v. Chr. zeigen diese weiträumigen Verbindungen an.

In dem Hockergrab eines spätadulten Mannes aus Bleckendorf, Lkr. Aschersleben-Staßfurt, in Thüringen war unter anderem eine Hammerkopfnadel beigegeben (BEHRENS 1952). Anhand seines Inventars

kann das Grab der Schnurkeramischen Kultur zugewiesen werden; ein ^{14}C -Datum gibt einen absolutchronologischen Ansatz zwischen 2860 und 2490 v. Chr.¹² (DRESELY u. MÜLLER 2001, 292). Die besten Parallelen zu dem Nadelfund stammen aus den grubengrabzeitlichen nordpontischen Steppen (KAISER 2003, 278 f.), eine Herkunft aus dem westlichen Bereich scheint am wahrscheinlichsten (pers. Mitteilung N. Šišlina, Moskau).

In Dietenhausen, Kr. Limburg-Weilburg, in Hessen wurde bei einer Ausgrabung ebenfalls eine kleine Kalksteinstatuetten, jedoch ohne klaren Fundkontext, geborgen (HANSEN 2001). Ein in der Form nahezu identisches Gegenstück kommt aus dem so genannten Square Temple von Tell Asmar im heutigen Irak. Diese Statuette stammt aus einer Schicht der Stufe Frühdynastisch II (FRANKFORT 1935, 27 Abb. 28), datiert somit etwa in die Jahre 2700–2500 v. Chr. (siehe Beitrag BERNBECK, Tab. 2). In den gleichen Zeitrahmen dürfte die Figur aus Hessen zu setzen sein. Bei beiden Statuetten handelt es sich um Unikate, die in ihren jeweiligen Fundregionen als fremd gelten müssen. Ihr Ursprung, der irgendwo zwischen der Ägäis und dem Kaukasus vermutet wird, ist aufgrund fehlender weiterer Parallelen bislang unklar (HANSEN 2001, 48).

Die Liste solcher Kontaktfunde ließe sich erweitern. Mit diesen beiden ausgesuchten Beispielen soll zunächst nur auf die Hinweise aufmerksam gemacht werden, die uns für weiträumig gespannte, überregionale Kontakte vorliegen. Diese Funde implizieren nicht, dass direkte Kontakte zwischen den jeweiligen, durch die Fundpunkte angedeuteten Räumen bestanden; die Gesamtdistanz kann auch etappenweise über mehr oder weniger zahlreiche Zwischenstationen überbrückt worden sein. In jedem Falle finden wir in solchen Funden einen Niederschlag überregionaler Kommunikationsnetze, ohne damit aber Aussagen zu Dichte und Ausbreitung dieser Netze treffen zu können. Da durch vereinzelte Funde nur einige der Knotenpunkte aufblitzen, bleiben uns Art und Intensität der Kommunikation meist ebenso verborgen wie die Endpunkte der Kommunikationsstränge. Vielfach fehlt aus den zwischenliegenden Regionen ein entsprechender Fundniederschlag, so dass wir hier vor dem Rätsel der unverständenen Kontakte stehen.

Ein solches Rätsel geben uns z. B. Trensensfunde aus China auf. Der Streitwagen taucht hier in der späten Shang-Zeit (13.–11. Jh. v. Chr.) auf und geht wahrscheinlich auf Importe oder Anregungen zentralasiatischer Steppenvölker zurück (Beitrag WAGNER). Entsprechende Wagenfunde aus den westlichen Regionen fehlen bislang (Beitrag DÉVLET u. DÉVLET). Mit den Wagen kamen in China auch die für die Pferdeschirring nachweisbaren Scheiben- und Plattenknebel der eurasischen Steppen auf (HÜTTEL 1979). In Fundkomplexen der frühen Zhou-Zeit taucht ein neuer Trensentyp auf, der seine Entsprechung in den mitteleuropäischen Stangenknebeln vom Typ Mörigen hat. Diese Knebelform, die in China keine Vorläufer hat und hier eindeutig als Fremdentwicklung angesehen werden muss, leitet sich aus jungbronzezeitlichen Formen in Mitteleuropa ab. Aus Osteuropa sowie West- und Zentralasien ist dieser Stangenknebel nicht bekannt, so dass wir zunächst nur mit einiger Irritation feststellen können, dass im 11./10. Jh. v. Chr. in China ohne größere Zeitverzögerung gegenüber der Entstehungsregion unter Auslassung der zwischenliegenden Regionen eine Trensensform aus Mitteleuropa übernommen wurde. Diese Funde sind sicherlich ein Beleg europäisch-ostasiatischer Beziehungen. Migrationen oder direkte Kontakte lehnt HÜTTEL jedoch als Ursache der Verbreitung ab (EBD., 27 f.); wie wir uns die Vorgänge um die Ausbreitung des Trensentyps vorzustellen haben, ist damit noch vollkommen ungeklärt.

Eine wesentliche Ursache für die Knüpfung überregionaler Kontakte wird in der räumlich ungleichen Verteilung begehrter Rohstoffe zu suchen sein. Die Versorgung mit Werkstoffen zur Herstellung von Prestigeobjekten oder die Einfuhr hochwertiger Endprodukte, die meist ebenfalls als Prestigegegenstände fungierten, setzt ein überregionales Distributionssystem voraus. Mit dem Bedeutungszuwachs von zunächst Kupfer und später Bronze und dem gestiegenen gesellschaftlichen Bedarf an diesen Metallen bzw. ihren Produkten musste ein überregionales Verteilungssystem aufgebaut werden, das weiträumig Regionen miteinander verband.

Bleibt die Funktionsweise solcher Versorgungssysteme meist im Dunkeln einer ungenügenden Quellenlage, konnten KLASSEN und STÜRUP (2001) für Schleswig-Holstein, Dänemark und Südschweden

aufzeigen, wie die Versorgung mit Kupfer in diesem Großraum erfolgte, der keine entsprechenden Lagerstätten hat. In der Trichterbecherkultur zwischen ca. 3500 und 3300 v. Chr. fand in dieser Region das so genannte Riesebusch-Kupfer Verwendung, das ausschließlich hier auftritt. Anhand von Blei-Isotopenanalysen kann dieses Kupfer auf ostalpine Lagerstätten zurückgeführt und mit dem in Mitteleuropa in dieser Zeit weit verbreiteten Mondsee-Kupfer in Verbindung gebracht werden. Die Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung sind in unterschiedlichen Verhüttungstechniken zu suchen. Die von KLASSEN und STÜRUP diskutierten Indizien sprechen dafür, dass das Riesebusch-Kupfer von Personen aus dem Norden in den Alpen abgebaut und verhüttet wurde. Das setzt voraus, dass sie sich länger im alpinen Raum aufhielten und hier wahrscheinlich auch die Kenntnis der Metallverhüttung erlangten. Wir bewegen uns hier in dem Zeithorizont, der für die Ausbreitung der ersten Wagen in Mittel- und Nordeuropa entscheidend ist. Es wurde oben bereits ausgeführt, dass die Kenntnis des Wagens wahrscheinlich durch einheimische Personen in der Fremde erlangt und als Idee mit nach Hause gebracht wurde. Dass der Transport des verhütteten Kupfers mit dem Wagen in den Norden erfolgte, ist jedoch unwahrscheinlich; hier bietet sich die Flussschifffahrt auf den Flusssystemen von Donau und Elbe als die wahrscheinlichere Möglichkeit an. Mit der Untersuchung KLASSENS und STÜRUPS haben wir die seltene Gelegenheit, die Struktur weiträumiger Verbindungen in einem konkreten Fall zu erhellen. Auch wenn damit noch keine Aussage über die Wege des Wagens in den Norden getroffen wurde, haben wir jedoch einen weiteren Anhaltspunkt über mögliche Formen seiner Verbreitung gewonnen.

Bei der Unterhaltung überregionaler Kommunikationsnetze kommt der sozialen Elite eine besondere Bedeutung zu. Ein geeignetes Mittel zur elitären Selbstdarstellung ist die Eigenausstattung mit exklusiven Materialien und Gegenständen, also solchen Gütern, die nicht für alle zugänglich und damit wertvoll sind. Das gilt insbesondere für exotische Materialien oder Objekte, die nicht ohne weiteres und nur durch Fernkontakte zu beziehen sind. Grabausstattungen der Oberschicht enthalten deshalb oft Exotika, die sie neben weiteren besonderen Merkmalen von den durchschnittlichen Gräbern abhe-

ben. Vielfach lassen sich darüber hinaus überregional ähnliche Ausstattungsmuster beobachten, die aufgrund spezifischer Übereinstimmungen auf enge Kontakte zwischen den Eliten schließen lassen.¹³

Ausgehend von den ethnohistorischen Studien Mary HELMS zeigt KRISTIANSEN in diesem Band die soziale und ideologische Bedeutung des Reisens auf. Wichtige Funktion des Reisens war die Überwindung kultureller Grenzen und der Erfahrungsgewinn – HELMS (1988, 75) spricht u. a. von Wissenssuchern (knowledge-seekers). Wie KRISTIANSEN darlegt, waren es z. T. Mitglieder der Oberschicht selbst, die reisten oder die es verstanden, das Wissen der Rückkehrer für ihre Zwecke einzusetzen. Darüber hinaus wurden Reisende sicherlich auch in das Haus des Oberhaupts eingeladen, um im Tausch gegen die Gastfreundschaft Informationen aus der Fremde zu erhalten. Wissen wurde so kanalisiert und bei der Führungsschicht konzentriert; Wissen war exotisch und prestigegeladen.

Da wir davon ausgehen müssen, dass die soziale Elite die überregionalen Kontakte hielt und Wissen sammelte, kam auch der Elite bei der Innovationsausbreitung eine zentrale Rolle zu. Zudem dürften Neuerungen anfänglich noch als Exotika gegolten haben und deshalb vorrangig von der Oberschicht benutzt worden sein. Doch auch für einen anderen Aspekt ist ihre Rolle bei der Übernahme von Neuerungen nicht zu unterschätzen. Jede Innovation bringt einen Konformitätsbruch mit sich, der von sozialen Sanktionen begleitet werden kann. Personen am Rande der Gesellschaft können sich dem Konformitätsdruck in der Regel besser entziehen, und vor allem die sozial dominanten Gruppen haben einen größeren Handlungsspielraum, die Normen zu durchbrechen (BURMEISTER 1999, 255). Allein aus handlungstheoretischer Sicht wird es der sozialen Elite am ehesten gelingen, eine Neuerung in das bestehende Kulturrepertoire einzubinden – was einmal mehr ihre Rolle bei der Innovationsausbreitung hervorhebt.

Funktionen früher Wagen

Um den beeindruckenden „Siegeszug“ des Wagens zu verstehen, müssen wir uns mit der Funktion der frühen Fahrzeuge befassen. Es wird seit langem

kontrovers diskutiert, ob das profan-ökonomische oder das sakral-rituelle Interesse am Wagen Hauptmotiv seiner Erfindung und Übernahme war. In einer umfangreichen Studie hat sich M. VOSTEEN (1999) jüngst „gegen eine profane Deutung der ersten Wagen“ ausgesprochen und betont, dass „die Wagenerfindung am ehesten durch Prozessionshandlungen“ zu erklären sei (EBD., 208, EBENSO 184); eine profane Nutzung des Wagens sei erst von der Bronzezeit an wahrscheinlich gewesen (EBD., 209). Er sieht vor allem den vierrädrigen Wagen in eine Tradition des sakralen Wagengebrauchs eingebunden, die sich noch bis in historische Zeiten verfolgen lasse (EBD., bes. 187 ff.). VOSTEENS rituell-religiöse Deutung basiert auf der strikten Einordnung der frühen Wagenbelege in einen kultischen Kontext (EBD., 157–163). Da etliche der frühen Funde aus einem Grabkontext stammen, ist zumindest ein kultischer Verwendungszusammenhang gegeben. Hierbei ist jedoch auch zu bedenken, dass die innerhalb des Grabkultes verwendeten Gegenstände oder Bildwerke in der Regel auch ihre Entsprechung in der dinglichen Welt des Profanen haben (gegen VOSTEENS sakrale Deutung der Feuchtbodenfunde siehe BURMEISTER, Moorfunde). Zwei weitere zentrale Argumente für die Priorität des Sakralen sieht VOSTEEN in den naturräumlichen Gegebenheiten Mitteleuropas im Neolithikum, das von einer dichten Walddecke geprägt war (siehe Beitrag KÜSTER), sowie in dem in dieser Zeit fehlenden überregionalen Gütertransport, der auf den Wagen angewiesen war (EBD., 47–52) – der Argumentation zufolge hätten Wagen im profanen neolithischen Alltag weder effektiv gefahren werden können noch hätte es für sie einen praktischen Verwendungszweck gegeben.

Unsere heutige Alltagserfahrung liefert uns ein Bild, das die vornehmliche Bedeutung des Wagens neben dem Personenverkehr vor allem im Lastenverkehr sieht. Dieses Bild ist jedoch wenig geeignet, unser Verständnis der Wagennutzung in prähistorischer Zeit zu schärfen. Die naturräumlichen Gegebenheiten waren vor der Öffnung der Landschaft in der Bronzezeit und später (Beitrag KÜSTER; RÖSCH 2000) von einer dichten Walddecke geprägt, die meist nur innerhalb der wenige Quadratkilometer großen Siedlungskammern aufgelichtet war (vorbildlich herausgearbeitet BEHRE u. KUČAN 1994). Insgesamt war die neolithische Landschaft verkehrsfeindlich, vor allem wenn wir an die schweren,



Abb. 8 Wagenmodell, auf dem Frontschild ist ein sitzender Gott dargestellt; vermutlich frühbabylonische Zeit, 2040–1870 v. Chr. (Foto Musée du Louvre)

unlenkbaren vierrädrigen Wagen denken, wie sie für die meisten Wagenprovinzen zu rekonstruieren sind (HAYEN 1991). Ein überregionales, wagentaugliches Wegenetz hätte nur mit erheblichem Aufwand erzeugt und instand gehalten werden können, was selbst im Mittelalter und der frühen Neuzeit noch vielfach Probleme bereitete (BURMEISTER im Druck). Zumindest was den überregionalen Wagenverkehr anbelangt, scheint die ablehnende Haltung VOSTEENS begründet.

Historische Quellen bekunden zudem, dass der Überlandtransport mit Ochsenkarren eine mühselige und kostspielige Angelegenheit war (z. B. BLUM 2002, 311), der dem Warentransport mit geeigneten Lasttieren deutlich unterlegen schien (BULLIET 1975, 24 f.). Für den Alten Orient sieht MOOREY (1994, 10) etwa bei sperrigen Gütern einzig den Wasserverkehr als geeignete Transportmöglichkeit an, andere Waren wären hingegen mit Packtieren und Lastenträgern befördert worden (EBD., 12 f.), während Wagen demnach keine nennenswerte Rolle im Güterverkehr gespielt zu haben scheinen. Allein für die Indus-Kultur nimmt KENOYER (in diesem Band) eine Bedeutung des Wagens für den Lastentransport an. Ethnographische Beobachtungen zeigen die Leistungsfähigkeit geübter Träger (MALVILLE 2001, 232–

239): Es ist anzunehmen, dass gerade in unwegsamen Gelände Packtiere, aber auch Lastenträger eine herausragende Bedeutung für den Überlandtransport hatten – und nicht der Wagen.

Eine sichere Einschätzung des Nutzungsspektrums des Wagens ist problematisch, da die bereits geschilderte fragmentarische und einseitige Quellenlage an der Repräsentativität der überlieferten Quellen zweifeln lässt. Darüber hinaus sind die frühen Wagenkulturen derart unterschiedlich, dass eine differenzierte Betrachtung notwendig erscheint.

Im Alten Orient fließen die Quellen im 4. Jt. v. Chr. zwar noch spärlich, dafür liegt uns zumindest für das 3. Jt. v. Chr. ein umso reicherer Fundus vor. Die archäologischen Quellen setzen sich im Wesentlichen aus drei Fundarten zusammen: reale Wagenfunde aus fröhdynastischen Gräbern der sozialen Oberschicht (MANSFELD 1984, 10–12; ; MOOREY 1977), repräsentative Bildwerke mit Darstellungen von Göttern oder sozial hoch stehenden Personen sowie meist aus Ton gefertigte Wagenmodelle (Abb. 8). Die ersten beiden Fundkategorien spiegeln den Wagen als religiöses wie auch als elitäres Statusobjekt wider. Die Deutung der Wagenmodelle wurde lange kontrovers diskutiert. Aufgrund der Miniaturisierung und der gelegentlichen Beigabe in Kinderbestattungen wurden diese Objekte vielfach als Spielzeug gedeutet, eine Forschungsmeinung, die inzwischen als überholt gilt (MOOREY 2001, 347). In ihrer Bearbeitung der Tiere und tierförmigen Gefäße auf Rädern hat sich CHOLIDIS (1989) explizit gegen die Deutung dieser Objekte als Spielzeug gewandt – ethnographische Untersuchungen stützen diese ablehnende Haltung und weisen auf den sakral-rituellen Verwendungszusammenhang miniaturisierter Objekte hin (THIEMER-SACHSE 2002).

Die aus neueren Flächengrabungen von Siedlungsbereichen des 3. Jts. v. Chr. vorgelegten Kleinfunde enthalten in großem Umfang Wagenmodelle bzw. Teile von ihnen (NEUFANG u. PRUB 1994; OATES 2001). Die Wagenmodelle zeigen eine große Variationsbreite, und auch die in anderen Quellengruppen belegten Wagentypen tauchen hier auf. Die Modelle stammen nur zu einem kleinen Teil aus Tempelanlagen, in der Regel wurden sie in den Wohnhäusern gefunden; auf dem Tell Halawa in etwa jedem zweiten Haus (NEUFANG u. PRUB 1994, 160 f.).

Die Nutzung der Wagenmodelle hatte einen in erster Linie privaten Charakter. Ähnliches stellt N. CHOLIDIS (1992) für Terrakottamodelle von Möbeln fest. Originalfunde wie bildliche Darstellungen legen nahe, dass Möbel zur Einrichtung von Tempeln oder des Königspalasts gehörten und keine Einrichtungsgegenstände der einfachen Bevölkerung waren. Die Originalmöbel dienten der Repräsentation von Würdenträgern sowie der Verrichtung kultischer Aufgaben (EBD., 190 f.). Die symbolische Einbeziehung der Möbelstücke in die Privathaushalte lässt auf eine Ausweitung religiöser Kulte ins Privatleben schließen. Ähnliches lässt sich für die Wagenmodelle annehmen. Die vielfältigen Terrakotten sind Ausdruck einer Volksfrömmigkeit, die sich außerhalb der offiziellen Kulte abspielte, aber dennoch auf sie bezogen blieb (MAGEN 2001).

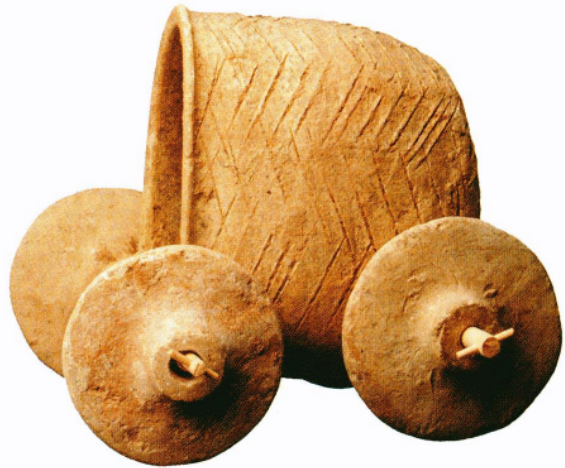


Abb. 9 Terrakottamodell eines Planwagens; Syrien, ca. 2000 v. Chr. (Foto Allard Pierson Museum Amsterdam)

Schriftquellen unterstützen die sakrale Deutung des Wagens im Alten Orient. Zahlreiche Nennungen von „Götterwagen“ sind textlich überliefert (SALONEN 1951, 66–76), z. T. wurde auch den Wagen selbst göttliche Verehrung entgegen gebracht (EBD., 69 f.; CIVIL 1968, 3). Ob sich die Nutzung des Wagens im Alten Orient in der sakralen bzw. herrschaftlichen Verwendung erschöpfte, ist ungewiss. Sprachgeschichtlich lässt sich im Akkadischen zwar das Wort „Lastwagen“ ausmachen, dennoch findet dieser Begriff auch vielfach Anwendung in Zusammenhang mit Herrschern oder Göttern (SALONEN 1951, 28 ff.). Die Nutzung des Wagens als allgemeines Transportmittel wird z. T. aufgrund der naturräumlichen Bedingungen bezweifelt (Beitrag RENGIER), ebenso ist der militärische Nutzen der Kampfwagen – über die herrschaftliche Statusrepräsentation hinausgehend – durchaus in Frage zu stellen (siehe Beitrag CROUWEL, *Alter Orient*). Einen Hinweis auf die profane Verwendung von Wagen könnten die Terrakotta-Modelle von Planwagen geben (Abb. 9), die vornehmlich aus dem Gebiet des mittleren Euphrat in Syrien stammen (LITTAUER u. CROUWEL 1974; MOOREY 2001, 346 f.; STROMMINGER 1990). Ein Wagenmodell vom Tall Bi'a trägt auf der Plane einen Dekor mit der Darstellung zweier Vierbeiner auf jeder Seite. STROMMINGER (1990, 299, 305 Taf. 101, a) führt diese Verzierung auf die Darstellung einer möglichen Wagenladung zurück. Diese Deutung mutet etwas befremdlich an, da man doch erwarten würde, dass Tiere auf ihren eigenen Beinen transportiert worden wären. MOOREY (2001, 347) sieht diese Wa-

gen eher als Wohnmobile nomadischer Viehhirten der syrischen Steppenlandschaft. Demnach hätten wir in diesem Wagentyp eine Nutzungsform vorliegen, wie sie aus den eurasischen Steppen bekannt ist. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Planwagen keinen Eingang in die offizielle Kunst des Alten Orients gefunden hat, er sich schon allein aus diesem Grund sowie durch seine enge regionale Verbreitung abseits der Bewässerungskulturen von den anderen Wagenformen abhebt.

Eine Gesamtschau der Quellen zeigt für den Alten Orient eine vornehmliche Bedeutung des Wagens im sakral-rituellen sowie im repräsentativ-elitären Bereich, wohingegen im alltäglichen Bereich abseits der kultischen Praxis der Wagen eine geringe Bedeutung gespielt zu haben scheint. Wie HERZFELD (1934, 202) betonte: „Der vorderasiatische Orient war nie ein wagenland“. Dies mag auch den einzigartigen historischen Umstand erklären, dass der Wagen hier im 1. Jt. n. Chr. vom Kamel als Transportmittel verdrängt wurde (BULLIET 1975). Der Wagen hatte im Vorderen Orient nie den durchschlagenden Erfolg wie andernorts.

Eine gänzlich andere Situation begegnet uns in den nordpontischen und nordkaukasischen Steppen. Mit dem Beginn der Bronzezeit um 3000 v. Chr. setzt hier die Anlage von Kurganen (Grabhügeln) und die Sitte der Wagenbeigabe ein. Zahlreiche Gräber sind u. a. mit Wagen oder Wagenteilen ausgestattet. In



Abb. 10 Terrakottamodell einer Kibitka, dem Aufbau eines Planwagens; Čograj VIII, Kurgan 3, Grab 3 im Vorkaukasus (KON' I VSADNIK 2003, 12 Abb. 8)

etlichen Fällen, in denen die Erhaltungsbedingungen eine Rekonstruktion der Wagen erlaubte, ließ sich ein Fahrzeugtyp ähnlich einem Planwagen ermitteln (siehe Beiträge GEJ; TURECKIJ). Ebenfalls aus diesem Raum stammende Wagenmodelle aus Ton stellen ebensolche gedeckten Wagen dar (Abb. 10; KAISER 2003, 240 f.). Planwagen hatten ausweislich der archäologischen Quellen ihre Hauptverbreitung in den nordpontischen und nordkaukasischen Steppen. Zentralasiatische Felsbilddarstellungen (Beitrag DÉVLET u. DÉVLET) sowie Wagenmodelle aus Syrien und vereinzelte andere vorderasiatische Exemplare (s. o.) belegen eine weiträumigere Nutzung, die sich jedoch vornehmlich auf Steppenlandschaften zu beschränken schien. In ihren Untersuchungen wies N. SHISHLINA (2001) die saisonalen Wanderungen der Gruppen der Jamnaja- und Katakombengrab-Kultur in der Kaspisteppe nach. Wir haben es hier mit im Jahreszyklus mobilen Gruppen zu tun, deren Lebensweise – wie russische Kollegen immer wieder betonen – maßgeblich auf der Wagennutzung basierte. Dieses Bild wird durch jüngere archäologische Funde und historische Quellen untermauert (HÄUBLER 1982, 16–18; ROLLE 1992). Bei den Planwagen der Steppenbewohner – dieser

Fahrzeugtyp ist aus jüngster Zeit noch als „Kibitka“ bekannt – handelte es sich um Wohnwagen, die aufgrund der raren Holzvorkommen sicherlich wertvoll waren, ihre Bedeutung jedoch im alltäglichen Leben erfuhren.

Die Befundlage in Mittel- und Nordeuropa ist durch solche Funde und Befunde geprägt, die in einem deutlichen Bestattungskontext stehen, was VOSTEEN (1999) zu seiner Betonung der rituellen Bedeutung der frühen Wagen führte. Es gibt jedoch darüber hinaus eine Reihe von indirekten Belegen für eine profane Nutzung der Wagen im Neolithikum. Ab der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. lässt sich in Süddeutschland eine deutliche Änderung der Siedlungsstruktur feststellen. Waren die Siedlungen zuvor noch sehr unregelmäßig angelegt, treten ab 3500 v. Chr. die ersten Dorfanlagen mit regelmäßigem Siedlungsschema auf: Die Häuser waren nun geradlinig auf eine befestigte Dorfstraße ausgerichtet (SCHLICHTERLE 1997, 96 f.; SCHÖNFELD 1990), was am besten durch die Nutzung des Wagens innerhalb der Siedlung erklärbar wäre. Ein weiteres Indiz liefern die entlang der Moorwege Nordwestdeutschlands gefundenen und auf Schadensfälle zurückgehenden Rad- und Achsenfunde. Die starken Abnutzungsspuren und im Gebrauch schadhafte gewordenen Wagenteile zeugen zumindest von einer intensiven Nutzung unter Last (Beitrag BURMEISTER, Moorfunde). Ebenfalls legen die Karrenspuren an der Grube von Grab IV in Flintbek, Schleswig-Holstein, und der Nachweis, dass der Grubenausgrab nicht im Umfeld deponiert wurde, eine Nutzung des Fahrzeugs als Arbeitsgerät zum Erdtransport nahe (ZICH im Druck).

In seinem Beitrag hebt SHERRATT auf die gemeinsame Verbreitung von Wagen und Pflug ab, die quasi als „Gesamtpaket“ weitergegeben und übernommen wurden. Auch wenn die dürftige archäologische Quellenlage SHERRATTS Modell kaum zu belegen vermag, gibt es dennoch einige Indizien, die dieses stützen. Zwar sind die ältesten Pflugfunde kaum vor 3000 v. Chr. zu datieren, eindeutige Pflugspuren unter Grabanlagen belegen jedoch, dass bereits um die Mitte des 4. Jts. v. Chr. der Pflug – hierbei handelte es sich um einen so genannten Ard oder Ritzpflug – in Dänemark, Norddeutschland und den Niederlanden benutzt wurde (SHERRATT in diesem Band; TEGTMEIER 1993; THRANE 1991). Die

ersten Belege für die Pflugnutzung fallen somit zeitlich mit den ersten zaghaften Hinweisen auf die Wagennutzung zusammen. Pollenanalysen belegen zudem für die zweite Hälfte des 4. Jts. und das 3. Jt. v. Chr. massive Veränderungen im Landschaftsbild. Wahrscheinlich auf das weitere Umfeld der Siedlungen beschränkt, bildete sich durch die starke Auflichtung der Wälder eine offene Kulturlandschaft heraus. Der Grund für diese landschaftliche Veränderung wird vor allem in der nun intensiven Waldweide gesehen (BEHRE u. KUČAN 1994, 148 ff.; KALLIES u. MEURERS-BALKE 2001, 64 f.).

Die ethnohistorischen Untersuchungen von P. BOGUCKI (1993) und P. HALSTEAD (1995) erweitern das Bild um eine wichtige Facette. Durch den Einsatz tierischer Zugkraft ließ sich die landwirtschaftliche Produktivität erheblich steigern: Mehr Land konnte unter Nutzung genommen und durch den Wagen konnte die Versorgung mit Viehfutter und Bau- und Brennholz besser gewährleistet werden (BOGUCKI 1993, 497 ff.). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt HALSTEAD. Mit dem von Ochsen gezogenen Ritzpflug lässt sich eine Ackerfläche rund 2–15 mal schneller bearbeiten als mit entsprechenden Handgeräten. Im Pflugbau kann die menschliche Arbeitsressource effektiver genutzt und der Anbauzyklus ausgeweitet werden. Zwar gehen die Flächenerträge zurück, durch die extensive Bewirtschaftung und Ausweitung der Ackerflächen steigt der gesamte Ernteertrag jedoch erheblich, wodurch die landwirtschaftlichen Haushalte mit Zugtiernutzung einen ökonomischen Vorteil gewinnen (HALSTEAD 1995). In beiden Studien wird zudem der hohe Kostenaufwand für die Haltung der Zugtiere betont, der ein kritischer Faktor beim Einsatz von Pflug und Wagen ist. Die Verfügbarkeit der Zugtiere kann Auswirkungen auf die Sozialstruktur der Gruppe haben – so sieht BOGUCKI (1993, 500) die im Neolithikum einsetzende soziale Ausdifferenzierung als Ergebnis der ungleichen Nutzungsmöglichkeiten der Zugtiere.¹⁴

Folgen wir den Studien BOGUCKIS und HALSTEADS, so müssen wir die einschneidende Bedeutung der Pflug- und Wagennutzung erkennen. Mit dieser ist eine Extensivierung von Ackerbau und Viehzucht verbunden, deren Auswirkungen sich auch im Landschaftsbild deutlich abzeichnen. Der Wagen hätte demnach eine herausragende ökonomische Funk-

tion gehabt, die sich jedoch auf den im weiteren Sinne dörflichen Bereich beschränkte. Und in Verbindung mit dem Pflug brachte die neue Technologie in den einfachen agrarischen Gemeinschaften einen deutlichen wirtschaftlichen Vorteil, dessen Bewusstwerdung die lauffeuerartige Ausbreitung des Wagens alleine schon erklären könnte.

Um die Mitte des 4. Jts. v. Chr. scheint ein kultureller Ruck durch weite Teile Europas und Asiens gegangen zu sein. Mit den ersten direkten oder indirekten Wagenfunden stellen wir einen umfassenden Wandel fest, der die jeweiligen Gesellschaften auf breiter Ebene erfasste. Egal, ob wir in das Indus (Beitrag KENOYER), nach Mesopotamien und seine Kolonien (Beitrag BERNBECK), in den Kaukasus (Beitrag TRIFONOV), ins Karpatenbecken (Beitrag MARAN, Baden), in den zirkumalpinen Raum (Beitrag SCHLICHTERLE) oder in die nordeuropäische Tiefebene (Beitrag MÜLLER) blicken, beobachten wir vielfältige Veränderungen: Sei es, dass das Siedlungswesen komplexer oder die Gesellschaftsstruktur differenzierter wurde, neue Wirtschaftsformen oder Techniken aufkamen, neue Formen identitätsstiftender und -signalisierender Repräsentationen praktiziert wurden. Nicht alles kam überall gleichermaßen zur Geltung, aber dennoch können wir das sich in den archäologischen Quellen widerspiegelnde Aufkommen des Wagens in einen Horizont großräumigen Wandels einbetten. Wodurch diese Zeit des Wandels ausgelöst wurde, ist unklar, wie wir ebenfalls nicht sicher sagen können, ob die neue Wagentechnologie Auslöser oder Folge der Veränderungen war. Die wirtschaftliche und soziale Bedeutung des Wagens wurde bereits angesprochen und es ist davon auszugehen, dass die Wagennutzung weitere Veränderungen angestoßen hat; als ursächlicher Impulsgeber ist er jedoch wohl kaum anzusehen. Greifen wir BERNBECKS Paraphrasierung der heißen Kulturen Lévi-Strauss' hier auf, so zeichnete sich die Mitte des 4. Jts. v. Chr. als heiße Zeit aus, die aus bislang ungeklärten Gründen sehr innovationsbereit war. Im Zuge dieser allgemeinen Innovationsbereitschaft wird der Wagen seinen schnellen und weiträumigen „Siegeszug“ erlebt haben. Die Erkenntnis dieses Horizonts großräumiger Veränderungen ist ein triftiges Argument gegen die Annahme einer polyzentrischen Erfindung des Wagens – ein Argument, das jedoch bislang der Bestätigung durch die archäologischen Quellen entbehrt.



Abb. 11 Frühe Darstellung eines Streitwagens mit achtspeichigen Rädern; Rollsiegel, wahrscheinlich aus Syrien, altsyrischer Stil (1880–1600 v. Chr.) (Foto Ashmolean Museum Oxford)

Die Weiterentwicklung: das Speichenrad

Um 2000 v. Chr. tauchte eine weitere Neuerung auf: das Speichenrad. Auch hier liegen die Ursprünge im Verborgenen. Die bislang ältesten Belege für diesen neuen Radtyp kommen aus den Steppen des Transurals und Kasachstans; der älteste sichere Nachweis stammt aus einem Wagengrab von Sintašta und kann anhand von ^{14}C -Proben in die Jahre um 2000 v. Chr. datiert werden. Über die Wagen selbst wissen wir leider nur wenig, da sich einzig der untere Bereich des Wagens, der in den Kammerboden der Gräber eingetieft war, in Spuren erhalten hat. Meist waren es nur Teile der Speichenräder, seltener auch die Achsen und Naben. In jedem Falle handelte es sich um zweirädrige Wagen, deren Räder 8–12 Speichen hatten und eine Felgenbreite bis zu 5 cm (Beitrag EPIMACHOV u. KORJAKOVA). Teile des Pferdezaums und auch Pferdeskelette in den Gräbern legen nahe, dass diese Wagen von Pferden gezogen wurden. Die leichte Bauweise dieser einachsigen Wagen, die Speichenräder und der Einsatz eines Pferdegespanns führten dazu, in diesen Wagen die ältesten Streitwagen zu sehen.

Der Streitwagen beschäftigt seit langer Zeit die Forschung, die eine Vielzahl von Hypothesen über seinen Ursprung hervorgebracht hat (Beitrag RAULWING, Indogermanen). Auf Basis der archäologischen Quellen werden zur Zeit zwei Entstehungszentren kontrovers diskutiert: die transuralischen Steppen

(Beitrag EPIMACHOV u. KORJAKOVA) und der Alte Orient (Beitrag CROUWEL, Alter Orient; siehe allgemein RAULWING 2000 mit weiterer Literatur). Die ältesten Belege für den leichten Wagen mit Speichenrädern im Alten Orient liegen uns in Form bildlicher Darstellungen auf Siegeln bzw. Siegelabrollungen vor: Diese stammen meist aus dem syrischen und anatolischen Raum und datieren frühestens ins 18./17. Jh. v. Chr. (Abb. 11); Funde originaler Wagenreste sind hingegen deutlich jünger (Beiträge CROUWEL, Alter Orient; HEROLD). Auch hier sind wir mit einer Forschungssituation konfrontiert, die – folgen wir den archäologischen Quellen – nicht mit den gängigen Modellen in Einklang stehen, technologische Innovation in den kulturellen Zentren zu verorten und deren Ausbreitung mit dem kulturellen „Gefälle“ zu sehen.

Es ist hier jedoch eine Präzisierung des Forschungsproblems vorzunehmen. Der leichte einachsige Wagen mit Speichenrädern und Pferdegespann wird im Allgemeinen mit dem Streitwagen verbunden. Der Streitwagen, wie er uns später jedoch in den vorderasiatischen und ägyptischen Funden, Bildwerken sowie auch in den antiken Schriftquellen entgegentritt, hat ein klar umrissenes Nutzungsprofil, das auf Geschwindigkeit und Wendigkeit ausgelegt ist. Hierfür bedarf es spezifischer technischer Voraussetzungen, die bei den Wagen aus den transuralischen Steppen jedoch nicht gegeben sind (LITTAUER u. CROUWEL 1996), weswegen LITTAUER und CROUWEL auf die Bezeichnung des wahren Streit-

wagens zurückgriffen. Für die weitere Diskussion ist eine Unterscheidung notwendig, die zwischen zwei Betrachtungsebenen differenziert: den technologischen Details eines neuen Wagentyps und dem gesellschaftlichen Verwendungszusammenhang, in dem dieser Wagentyp steht. In der allgemeinen Bezeichnung des „Streitwagens“ wird dies meist unzulässig missachtet. Solange rezeptionsgeschichtlich der Streitwagen untrennbar mit einem bestimmten Gesellschaftsbild verbunden ist (siehe Beitrag RAULWING, Indogermanen), bedarf es hier einer begrifflichen Differenzierung. Ein leichter einachsiger Wagen mit Speichenrädern und Pferdegespann ist nicht notwendigerweise ein Streitwagen, diese Bezeichnung ist erst gerechtfertigt, wenn eine entsprechende Funktion plausibel vermutet werden kann. In den Bildwerken der skandinavischen Felskunst ließe sich vor allem die Wagendarstellung aus dem Steinkistengrab von Kivik in Schonen mit seinem Dolch oder Schwert tragenden Fahrer als Streitwagen im engeren Sinne deuten. Die Wagenszene ist jedoch in einen rituellen Bildkontext eingebettet (Beitrag LARSSON), der deutlich von bekannten Streitwagendarstellungen im mediterranen und vorderasiatischen Raum abweicht, und somit Zweifel an einer Funktion im Sinne des klassischen Streitwagens aufkommen lässt.

Der klassische Streitwagen ist durch Funde, bildliche Darstellungen sowie textliche Quellen für Ägypten (Beiträge HEROLD; HOFMANN), den Alten Orient (Beiträge CROUWEL, Alter Orient; RICHTER) sowie den ostägäischen Raum (Beitrag CROUWEL, Griechenland) belegt. Es lässt sich für diesen Großraum zeigen, dass er vornehmlich als Repräsentationsfahrzeug, als Jagd- und Sportwagen sowie auch als Kriegsfahrzeug genutzt wurde, doch auch hier sind Unterschiede offenkundig. Während wir im Alten Orient und in Ägypten den Streitwagen im Kampfeinsatz bildlich dargestellt finden, gibt es keine nennenswerten Darstellungen von Kampfszenen aus dem bronzezeitlichen Griechenland. LITTAUER (1972) kam deshalb zu der Einschätzung, dass diese Wagen keine effektive Bedeutung im eigentlichen Kampfgeschehen hatten, sie waren in erster Linie Fahrzeuge, um privilegierte Krieger aufs Schlachtfeld zu bringen und gegebenenfalls flüchtige Feinde zu verfolgen bzw. selbst schnell die Flucht zu ergreifen – gekämpft wurde jedoch am Boden (Beitrag CROUWEL, Griechenland). Diese Funktion des

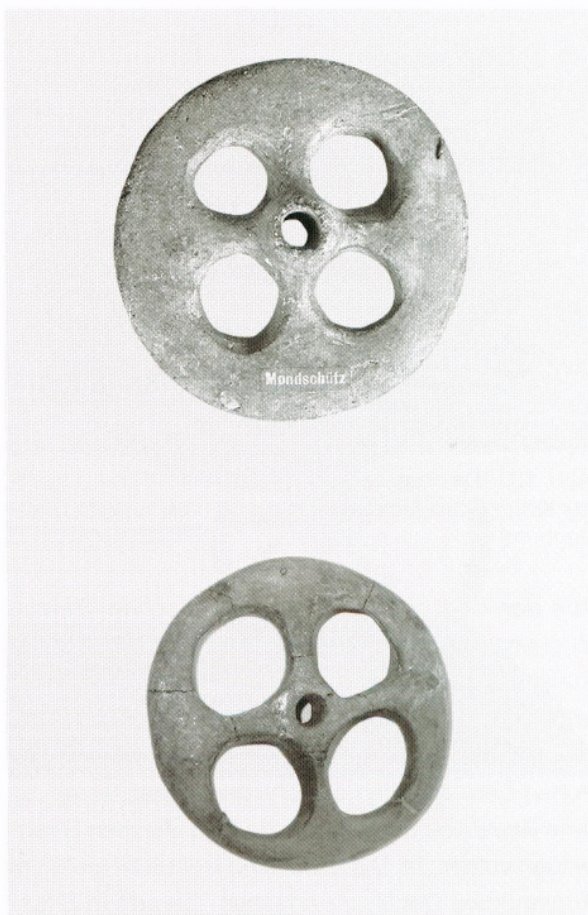


Abb. 12 Speichenradmodelle aus Ton. – 1 Mojęcice (Mondschütz), Lausitzer Kultur; – 2 Nitriansky Hrádok, Mad'arovce-Kultur (Foto 1 Muzeum Miejskie Wrocławia; 2 Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied)

Streitwagens findet auch seinen Niederschlag in den späteren homerischen Epen (LATACZ 1977, 215–223). Der griechische Streitwagen der Bronzezeit weist zwar einige konstruktive Besonderheiten auf (CROUWEL 1981, 59 ff.; GIESECKE 1988), dennoch entspricht er im Wesentlichen den vorderasiatischen und ägyptischen Vorbildern. Es ist bemerkenswert, dass wir über die engen Kontakte der minoischen und mykenischen Welt vor allem zu Ägypten hier einen sehr ähnlichen Wagentyp vermittelt sehen, diesen aber in einer gänzlich anderen Nutzungsform vorfinden. So wurde zwar die Technologie weitgehend übernommen, diese jedoch in ihrer Anwendung den lokalen Bedingungen und Bedürfnissen angepasst.

Im restlichen Europa ist die Quellenlage deutlich diffuser; es fehlen eindeutige Funde oder Bildwerke, die genauere Auskunft über die neuen Wagen geben. Die besten Anhaltspunkte erhalten wir noch

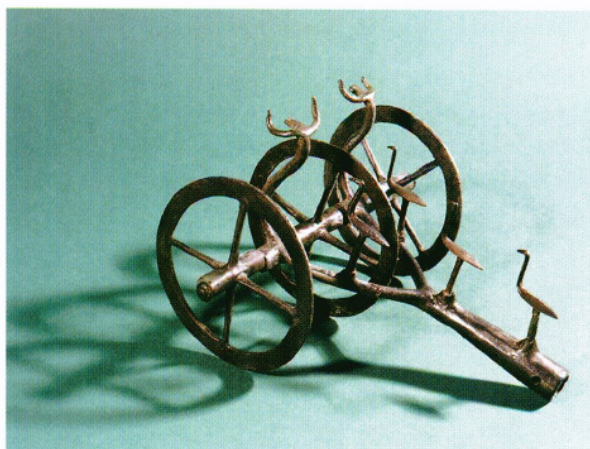


Abb. 13 Deichselwagen aus Potsdam-Eiche, Lausitzer Kultur (Foto Archäologisches Landesmuseum Brandenburg)

aus der iberischen und norditalienischen (Beitrag ZÜCHNER) sowie der südschandinavischen Feldbildkunst (Beitrag LARSSON). Hier sehen wir vornehmlich einachsige, seltener zweiachsige Wagen mit Speichenrädern dargestellt. Vor allem die skandinavischen Darstellungen einachsiger Wagen lassen an eine Bauweise denken, die den klassischen Streitwagen entspricht. Die Bilder sind jedoch zu grob, um konstruktive Details zu erfassen. Gerade in Skandinavien stehen die Wagen selten isoliert, sondern sind in komplexe Bildszenen eingebunden. So schwierig die Interpretation dieser Szenen meist ist, kann LARSSON plausibel darlegen, dass in diesen Bildern weniger reale Situationen dargestellt wurden als vielmehr mythologische Themen und Aspekte aristokratischer Lebensweise. Die bronzezeitliche Bilderwelt Nordeuropas zeigt uns zwar einen leichten einachsigen Wagen mit Speichenrädern und einem Pferdegespann, ob er aber dem Prinzip nach dem klassischen Streitwagen entsprach, ist auf dieser Grundlage nicht zu entschlüsseln.

Die ersten sicheren Belege für das Speichenrad tauchen in Mittel- und Nordeuropa relativ zeitgleich im 16./15. Jh. v. Chr. auf (siehe PARE 1987a, 29 f.). Oft handelt es sich um Radmodelle, die keine Auskunft über die zugehörigen Wagen geben (Abb. 12). Die Felsbilder sind in ihrer Datierung meist zu ungewiss, als dass sie weitere Anhaltspunkte für die zeitliche Einordnung der neuen Wagentechnologie geben könnten. Zu den wenigen Ausnahmen gehören die Bildwerke aus Kivik, die sich anhand ikonographischer Vergleiche in die Periode I/II der nordischen Bronzezeit datieren lassen. Die archäologischen

Quellen vermitteln wiederum das Bild einer rasanten Ausbreitung des Speichenrades. Ähnlich wie rund 2000 Jahre zuvor, fassen wir ein Phänomen, das bislang unerklärt ist. Die mitteleuropäischen Räder der späten Bronzezeit und Urnenfelderzeit lassen sich auf griechische Vorbilder zurückführen (PARE 1987b; WINGHART 1997), wohingegen sie sich in ihrer Bauweise erheblich von den ägyptischen oder vorderasiatischen Rädern unterscheiden (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 76 ff.; WEGENER SLEESWYK 1987). Ältere mitteleuropäische Funde, die entsprechende technologische Detailstudien ermöglichen, stehen uns leider nicht zur Verfügung, so dass die frühe Phase der Ausbreitung uns weitgehend verschlossen bleibt. Die Beeinflussung durch die mediterrane Welt zeichnet sich jedoch im Großen und Ganzen deutlich ab und ist auch in anderen Bereichen festzustellen (SCHAUER 1990; THRANE 1990; siehe auch Beiträge KRISTIANSEN; LARSSON).

Im Wesentlichen sehen wir drei Anwendungsbereiche, in denen das Speichenrad zum Einsatz kam. Zunächst einmal fassen wir in den bereits angeführten Bildwerken der skandinavischen Felskunst einen leichten einachsigen Wagen, der deutliche Parallelen zu dem klassischen Streitwagen zeigt. Wie LARSSON und KRISTIANSEN (in diesem Band) ausführen, gehört dieser Wagentyp zum Statusrepertoire der bronzezeitlichen Elite. Auch wenn die Bildszenen vornehmlich kultischen Charakter haben, sind die mit diesem Fahrzeug verbundenen Attribute von „aristokratischer“ Prägung. Die Fertigung der Wagen wie auch Training und Unterhalt der Gespannpferde erforderte spezialisierte Kenntnisse und erhebliche materielle Ressourcen – allein aufgrund dieser Bedingungen demonstrieren diese Fahrzeuge Exklusivität. Mit diesen Wagen – vom Reitpferd vielleicht abgesehen – entdeckte der Mensch die Geschwindigkeit. Der schnelle Wagenfahrer ließ alles hinter sich, was zuvor im Schritt- oder Lauftempo der eigenen Beine oder der von Rindern unterwegs war. Die symbolische Bedeutung dieser Geschwindigkeitserfahrung dürfte nicht zu unterschätzen sein und erhob den Wagenfahrer wie auch den Wagen zu etwas Besonderem.

Ein weiterer bedeutender Bereich, den wir mit den archäologischen Quellen fassen, sind die so genannten Kultwagen (PARE 1987a; 1989; in diesem Band; Beitrag PRECHT). Bei diesen handelte es sich



Abb. 14 Sonnenwagen von Trundholm, Nordische Bronzezeit II (Foto Nationalmuseum Kopenhagen)

im engeren Sinne nicht um Wagen, sondern um auf Speichenräder gestellte „Geräte“, deren praktischer Nutzen meist nicht ersichtlich ist. In einigen Fällen sind die Räder fest montiert, so dass diese „Fahrzeuge“ zu keiner Zeit fahrbar waren. Sie verkörperten nicht das Prinzip der Mobilität, das ansonsten eng mit dem Wagen verbunden ist.¹⁵ Der Wagen-gedanke erfuhr in diesen Kultgeräten eine Metamorphose, die außer der Gestalt der Räder wenig mehr mit dem eigentlichen Wagen gemeinsam hat (Abb. 13). Diese Umwandlung ist im Prinzip nicht neu, sondern wurde bereits bei den Wagenmodellen der Badener Kultur des 4. Jts. v. Chr. (Beitrag MARAN, Baden) oder bei den Gefäßwagen im Alten Orient ab dem 3. Jt. v. Chr. praktiziert. Mit diesen Kultwagen tritt in Mittel- und Nordeuropa eine neue, zuvor unbekannte Quellengruppe auf, die eng – aber nicht ausschließlich – mit dem Speichenrad verbunden zu sein scheint. Diese Verbindung wurde möglicherweise durch das „Speichenradsymbol“ gefördert, das seit dem Neolithikum in weiten Teilen Europas belegt ist. Bereits im Neolithikum wurden Kreise in Form eines vierspeichigen Rades dargestellt bzw. Scheiben entsprechend verziert (z. B. aus der Kugelamphorenkultur und Schnurkerami-

schen Kultur verzierte Scheiben: KLASSEN 2000, 202 Abb. 89; weitere Beispiele bei HÄUSLER 1984, 657). Folgen wir der allgemeinen Deutung dieser Kreise als Sonnensymbole, erkennen wir eine besondere Eignung des vierspeichigen Rades im kultischen Bereich, das besonders am Sonnenwagen von Trundholm kongenial eingesetzt wurde (Abb. 14).

Als letzte große Gruppe der bronzzeitlichen Wagen mit Speichenrädern sind die so genannten spätbronze- und urnenfelderzeitlichen Prunkwagen zu nennen (PARE 1987a; 1989, in diesem Band). Diese Wagen sind uns meist als verbrannte Reste aus reichen Gräbern überliefert. Es handelte sich um vierrädrige Wagen, deren Funktion sich möglicherweise auf die Prozessionsfahrt beschränkte. Die in der Regel reichen Grabbeigaben stellen diese Wagen in einen elitären Kontext.

Die hier knapp umrissenen bronzzeitlichen Wagenformen mit Speichenrädern zeigen durchweg einen gehobenen oder rituellen Verwendungszweck; Wagen des profanen Alltags scheinen keinen Niederschlag in den archäologischen Quellen gefunden zu haben. Dennoch dürfen wir nicht daraus folgern,

dass es sie nicht gegeben hat, dass das Speichenrad erst in der Eisenzeit profanisiert wurde (siehe Beitrag BURMEISTER, Moorfunde). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der Bronzezeit in Mittel- und Nordeuropa der Speichenradwagen von besonderer Bedeutung war; im Kult wie auch in der elitären Statusrepräsentation hatte er seine feste Funktion. Es scheint wiederum die gesellschaftliche Elite gewesen zu sein, die die neue Wagentechnologie für sich beanspruchte. Auch wenn wir hier deutliche Parallelen zum Mittelmeerraum und Vorderasien sehen, wird ebenso deutlich, dass die technologische Idee zwar übernommen, regional aber mit eigenen Inhalten und Verwendungsformen belebt wurde.

Zu diesem Buch

Zuletzt wurden in den 1980er Jahren zwei wegweisende Bücher zur Urgeschichte von Rad und Wagen veröffentlicht (PIGGOTT 1983; TREUE 1986). Seitdem haben sich durch Neufunde, neue Forschungsergebnisse und auch neue Erklärungsmodelle die Forschungsfragen verändert, sind in der Fachdiskussion neue Kontroversen und Lösungsansätze aufgetreten. Mit diesem Buch möchten wir in die Quellen zur Urgeschichte von Rad- und Wagen in der Alten Welt zwischen Atlantik und Pazifik einführen und diese im Kontext einer Innovationsgeschichte erneut beleuchten. In zahlreichen Einzelbeiträgen sollen die Quellen der ersten drei Jahrtausende Kulturgeschichte des Wagens in ihren unterschiedlichen Facetten behandelt werden. Für das weitere Verständnis dieser Geschichte und die aktuelle Diskussion erscheint es uns notwendig, den Wagen in seinen sozialhistorischen Kontext einzubinden. Ebenso wie es unerlässlich ist, sich mit den naturräumlichen Bedingungen der Wagennutzung zu befassen. In diesem Buch werden eine Reihe von Fragen gestellt und von verschiedenen Seiten aus beleuchtet. Die kontroversen Diskussionen können aktuell nicht einer einvernehmlichen Lösung zugeführt werden. Es ist unser Anliegen, mit diesem Buch der weiteren Diskussion eine gemeinsame Grundlage zur Verfügung zu stellen und damit einen wichtigen Beitrag zur Lösung eines faszinierenden, aber immer noch offenen Forschungsproblems zu leisten.

Danksagung

Ohne die Mitarbeit und Unterstützung zahlreicher Personen hätte diese Arbeit nicht in der vorliegenden Form entstehen können. Ich möchte hier vor allem Ute Eckstein, Jantje Meiners und Torsten Schöning danken, die durch ihre geduldige, kompetente und freundliche Mitarbeit am Satz, in der Gestaltung und Bildbearbeitung manche Hürden gut meistern ließen. Und auch ohne die Hilfe einiger FachkollegInnen wäre manches Problem nicht so einfach und unkompliziert zu lösen gewesen. Hierfür möchte ich besonders Ute Luise Dietz, Münster, Nikolaus Boroffka, Berlin, und Heinrich Härke, Reading, danken. Mein besonderer Dank gilt Natalia Šišlina, Moskau, die mir in einem Intensiv-Schnellkurs die eurasische Steppenarchäologie nahegebracht und jede meiner Fragen geduldig beantwortet hat. Nicht zuletzt möchte ich Christiane Pöhlmann, Berlin, herzlich danken, die nicht nur in besonders angenehmer und kompetenter Weise die Texte aus dem Russischen übersetzt, sondern durch ihre aufmunternd nette Art einen unschätzbaren Beitrag zur Fertigstellung des vorliegenden Werks geleistet hat.

Anmerkungen

- 1 Den Hinweis auf die Textstelle in Schedels Weltchronik verdanke ich J. A. Bakker, Baarn.
- 2 Hinweis und Literatur verdanke ich J. Maran, Heidelberg.
- 3 Als eine Ursache für die „Beliebtheit“ diffusionistischer Erklärungsmodelle nennt HÄUBLER die scheinbar zur Bequemlichkeit neigende wissenschaftliche Ratio, die sich in dem Bestreben äußert, „möglichst jede neue Kulturercheinung lieber durch Invasionen zu erklären als mühsam nach den einheimischen Wurzeln zu suchen“ (HÄUBLER 1996, 81).
- 4 Es mag als eine gewisse Ironie der Forschungsgeschichte gelten, dass der von Schneider favorisierte Raum nun auf anderer Grundlage heute wieder als eine Ursprungsregion des Wagens diskutiert wird – Weitsicht ist hier jedoch nicht zu vermuten.
- 5 Hieran wird schon ersichtlich, dass der schlüssige Nachweis für das Fehlen von Kontakten und eine eigenständige Entwicklung im polyzentrischen Modell allein aus argumentationslogischen Gründen kaum zu führen ist.
- 6 Dem Wesen nach lassen sich hier zwei grundverschiedene kulturelle „Repräsentationsformen“ unterscheiden: die chthonisch-unterirdische und die olympisch-überirdische.
- 7 Für eine nähere Ausführung und begriffliche Klärung siehe OEVERMANN 1991.
- 8 Aus dem Karpatenbecken stammt eine Reihe von Funden scheibenförmiger Tonobjekte mit zentraler Lochung, wobei die ältesten bereits in die Mitte des 5. Jts. v. Chr. datieren (DINU 1981). In ihrer Form entsprechen sie sehr genau späteren Wagenradmodellen und auch ihre Größe von bis zu 12 cm wird für die Deutung als Wagenradmodell herangezogen (EBD., 5). Bei einigen der Fundstücke wird es sich sicherlich auch um solche Radmodelle handeln, da sie deut-

- lich dreiteiligen Scheibenrädern nachgeformt sind (EBD., Abb. 6,6); diese datieren jedoch bereits in die Frühbronzezeit. Die Deutung der frühen Scheiben als Radmodelle wird vielfach abgelehnt (z. B. VOSTEEN 1999, 30 Anm. 16; nicht so von HÄUBLER 1994b, 223), da – sieht man von dem „störenden“ Bild des „zu“ frühen Wagenbelegs ab – diese Form nicht stichhaltig von Spinnwirteln abzugrenzen ist (siehe dazu aber Beitrag SEREGÉLY).
- 9 Die Herstellung eines einteiligen Scheibenrades von 80 cm Durchmesser erforderte Bäume mit einer Stammdicke von über 1 m (HAYEN 1991, 12). Die jüngeren dreiteiligen Scheibenräder, wie überhaupt auch Räder kleinerer Durchmesser, können auf den Mangel an geeigneten Hölzern zurückzuführen sein.
 - 10 Spätestens seit Beginn des Neolithikums standen sowohl die erforderlichen Holzbearbeitungsgeräte als auch das zimmermannstechnische Know-how zur Verfügung, um die Wagen zu fertigen.
 - 11 KLEBS (1922, 64 f.) deutet die Räder als Holzwalzen, siehe hierzu jedoch DITTMANN 1941, 65.
 - 12 Das Datum 4080 ± 20 bp wurde mit Oxcal 3.8 kalibriert; die angegebene Datierungsspanne entspricht dem 2σ -Bereich mit 95,4 % Wahrscheinlichkeit.
 - 13 z. B. HANSEN 2001, 50 ff. Mit zunehmender Hierarchisierung der bronzezeitlichen Gesellschaften weitete sich diese Phänomen räumlich aus, siehe z. B. HANSEN 2002; Beitrag KRISTIANSEN.
 - 14 Es ist sehr gut vorstellbar, dass die mit der Pflug- und Wagnutzung aufkommenden Megalithbauten der Trichterbecherkultur kollektive Anstrengungen der Gruppe sind, diese Unterschiede zu maskieren.
 - 15 Den Sonnenwagen von Trundholm muss man hiervon ausnehmen: Das Gespann aus Zugpferd und gezogener Sonnenscheibe ist auf sechs Räder gestellt. Folgen wir der allgemeinen Deutung, in diesem Kultbild den Sonnenlauf dargestellt zu sehen, symbolisiert dieser Wagen den Mobilitätsgedanken geradezu in Reinform.
- ## Literatur
- ANTHONY, D. 1994: The Earliest Horseback Riders and Indo-European Origins: New Evidence From The Steppes. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. *Archaeolingua* 4. Budapest 1994, 185–195.
- BAKKER, J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The earliest evidence of wheeled vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BEHRE K.-E. u. D. KUČAN 1994: Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flögel, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 21, 1994.
- BEHRENS, H. 1952: Ein neolithisches Bechergrab aus Mitteldeutschland mit beiner Hammerkopfnadel und Kupfergeräten. *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte* 36, 1952, 53–69.
- BERG, G. 1935: Sledges and wheeled vehicles. *Ethnological studies from the view-point of Sweden*. Stockholm 1935.
- BLUM, H. 2002: Anatolien, die Ilias und die sogenannte 'Kontinuitätsthese'. *Klio* 84, 2002, 275–318.
- BÖKÖNYI, S. 1974: *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*. Budapest 1974.
- BOGUCKI, P. 1993: Animal traction and household economies in Neolithic Europe. *Antiquity* 67, 1993, 492–503.
- BUCHANAN, B. 1966: *Catalogue of Ancient Near Eastern Seals in the Ashmolean Museum 1. Cylinder Seals*. Oxford 1966.
- BULLIET, R. W. 1975: *The Camel and the Wheel*. Cambridge/Mass. 1975.
- BURMEISTER, St. 1999: Innovation, ein semiologisches Abenteuer – Das Beispiel der Hallstattzeit in Südwestdeutschland. *Archäologische Informationen* 22, 1999, 241–260.
- BURMEISTER, St. im Druck: *Chemins néolithiques en Allemagne du Nord*. In: *Actes du colloque „De l'araire au chariot. Premières tractions animales en Europe occidentale du Néolithique à l'âge du bronze moyen“*, Le Frasnois (Jura) 12.–15.06.2002. Paris im Druck.
- BUROV, G. M. 1999: Die mesolithischen Schlittenformen in Nordosteuropa. In: E. Ciesla, Th. Kersting u. St. Pratsch (Hrsg.), *Den Bogen spannen ... 1* [Festschrift für Bernhard Gramsch]. Weißbach 1999, 117–136.
- CHILDE, V. G. 1951: The First Waggon and Carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 17, 1951, 177–194.
- CHILDE, V. G. 1954: The Diffusion of Wheeled Vehicles. *Ethnographisch-Archäologische Forschungen* 2, 1954, 1–17.
- CHOLIDIS, N. 1989: Tiere und tierförmige Gefäße auf Rädern – Gedanken zum Spielzeug im Alten Orient. *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin* 121, 1989, 197–220.
- CHOLIDIS, N. 1992: Möbel in Ton. Untersuchungen zur archäologischen und religionsgeschichtlichen Bedeutung der Terrakottamodelle von Tischen, Stühlen und Betten aus dem Alten Orient. Münster 1992.
- CIVIL, M. 1968: Išme-Dagan and Enlils's Chariot. *Journal of the American Oriental Society* 88, 1968, 3–14.
- CROUWEL, J. H. 1981: *Chariots and Other Means of Land Transport in Bronze Age Greece*. *Allard Piersons Series. Studies in Ancient Civilization* 3. Amsterdam 1981.
- DIEHL, R. A. u. M. D. MANDEVILLE 1987: Tula, and wheeled animal effigies in Mesoamerica. *Antiquity* 61, 1987, 239–246.
- DINU, M. 1981: Clay models of wheels discovered in Copper Age cultures of old Europe mid-fifth millennium B.C. *Journal of Indo-European Studies* 9, 1981, 1–14.
- DITTMANN, K. H. 1941: Der Segelwagen von Medinet Mâdi. *Mitteilungen des Deutschen Instituts für Ägyptische Altertumskunde in Kairo* 10, 1941, 60–78.
- DRESELY, V. u. J. MÜLLER 2001: Die absolutchronologische Datierung der Schnurkeramik im Tauber- und Mittelbe-Saale-Gebiet. In: J. Czebreszuk u. J. Müller (Hrsg.), *Die absolute Chronologie in Mitteleuropa 3000–2000 BC*. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa 1. Poznań 2001, 287–318.
- ECO, U. 1994: *Einführung in die Semiotik*. München 1994.
- EKHOLM, G. F. 1946: Wheeled Toys in Mexico. *American Antiquity* 11, 1946, 222–228.
- FOX, C. 1931: Sleds, Carts and Waggon. *Antiquity* 5, 1931, 185–199.
- FRANKFORT, H. 1935: Tell Asmar. *Oriental Institute Discoveries in Iraq*, 1933/34. Fourth preliminary Report of the Iraq Expedition. Chicago 1935, 1–31.
- GIESECKE, H.-E. 1988: Der mykenische Wagen. *Talanta* 20/21, 1988/1989, 17–39.
- GUSEV, S. A. 1995: Hausmodelle der Tripolje-Kultur. *Prähistorische Zeitschrift* 70, 1995, 175–189.

- GUSEV, S. A. 1998: K voprosu o transportnyh sredstvach tripol'skoj kul'tury [engl. Zusammenfassung: On the issue of the Tripolye culture transportation means]. *Rossijskaja Archeologija* 1998, 15–28.
- HABERLAND, W. 1965: Tierfiguren mit Rädern aus El Salvador. *Baessler-Archiv N. F.* 13, 1965, 309–316.
- HÄUSLER, A. 1981: Zu den Beziehungen zwischen dem nordpontischen Gebiet, Südost- und Mitteleuropa im Neolithikum und in der frühen Bronzezeit und ihre Bedeutung für das indoeuropäische Problem. *Przegląd Archeologiczny* 29, 1981, 101–149.
- HÄUSLER, A. 1982: Zur Geschichte von Rad und Wagen in den Steppen Eurasiens. *Das Altertum* 28, 1982, 16–26.
- HÄUSLER, A. 1984: Neue Belege zur Geschichte von Pferd und Wagen im nordpontischen Raum. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 25, 1984, 629–682.
- HÄUSLER, A. 1985: Kulturbeziehungen zwischen Ost- und Mitteleuropa im Neolithikum? *Jahresschrift für mittel-deutsche Vorgeschichte* 68, 1985, 21–74.
- HÄUSLER, A. 1992: Der Ursprung des Wagens in der Diskussion der Gegenwart. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 179–190.
- HÄUSLER, A. 1994a: Die Majkop-Kultur und Mitteleuropa. *Zeitschrift für Archäologie* 28, 1994, 191–246.
- HÄUSLER, A. 1994b: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd [Festschrift für Bernfried Schlerath]*. *Archaeolingua* 4. Budapest 1994, 217–257.
- HÄUSLER, A. 1996: Invasionen aus den nordpontischen Steppen nach Mitteleuropa im Neolithikum und in der Bronzezeit: Realität oder Phantasieprodukt? *Archäologische Informationen* 19, 1996, 75–88.
- HÄUSLER, A. 1998: Transportmittel und Wegenetz. In: J. Preuß (Hrsg.), *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v.u.Z. Übersichten zum Stand der Forschung. Teil A: Das Neolithikum in Mitteleuropa*. Weißbach 1998, 167–176.
- HAHN, E. 1895: Heilige Wagen. *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 1895, 342–347.
- HALSTEAD, P. 1995: Plough and Power. The economic and social significance of cultivation with the ox-drawn ard in the Mediterranean. *Bulletin of Sumerian Agriculture* 8, 1995, 11–22.
- HANČAR, F. 1956: Das Pferd in prähistorischer und früher historischer Zeit. *Wiener Beiträge zur Kulturgeschichte und Linguistik* 11. Wien 1956.
- HANSEN, S. 2001: Vom Tigris an die Lahn. Eine mesopotamische Statuette in Hessen. In: S. Hansen u. V. Pingel (Hrsg.), *Archäologie in Hessen. Neue Funde und Befunde [Festschrift für Fritz-Rudolf Herrmann]*. *Rahden/Westf.* 2001, 47–53.
- HANSEN, S. 2002: „Überausstattungen“ in Gräbern und Horten der Frühbronzezeit. In: J. Müller (Hrsg.), *Vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit: Muster sozialen Wandels? Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 90. Bonn 2002, 151–173.
- HAUDRICOURT, A. G. 1948: Contribution à la géographie et à l'ethnologie de la voiture. *Revue de géographie humaine et d'ethnologie* 1, 1948, 54–64.
- HAYEN, H. 1991: Ein Vierradwagen des dritten Jahrtausends v. Chr. – Rekonstruktion und Nachbau. *Oldenburg* 1991.
- HELMS, M. W. 1988: *Ulysses' Sail. An ethnographic Odyssey of power, knowledge, and geographical distance*. Princeton, New Jersey 1988.
- HERZFELD, E. 1934: Aufsätze zur Altorientalischen Archäologie III. Der Tell Halaf und das Problem der hettitischen Kunst. *Archäologische Mitteilungen aus Iran* 6, 1934, 111–223.
- HÜTTEL, H.-G. 1979: Zur westlichen Komponente des chinesischen Pferd-Wagen-Komplexes der Shang- und frühen Chou-Zeit. *Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 1, 1979, 1–29.
- JABERG, K. u. J. JUD 1935: *Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz* 6. Gross- und Kleinviehzucht – Bienen- und Seidenraupenzucht – Weide- und Alpwirtschaft – Wagen, Joch und Geschirr. Zofingen 1935.
- KAISER, E. 2000: Rezension Penner 1998. *Prähistorische Zeitschrift* 75, 2000, 239–241.
- KAISER, E. 2003: Studien zur Katakombengrabkultur zwischen Dnepr und Prut. *Archäologie in Eurasien* 14. Mainz 2003.
- KALB, Ph. 2003: Megalithen – Denkmäler für die Ewigkeit. In: U. von Freeden u. S. von Schnurbein (Hrsg.), *Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland*. Stuttgart 2003², 140–155.
- KALIES, A. J. u. J. MEURERS-BALKE 2001: Zur Landnutzung der Trichterbecherkultur in der norddeutschen Jungmoränenlandschaft. In: R. Kelm (Hrsg.), *Zurück zur Steinzeitlandschaft. Archäologische und ökologische Forschung zur jungsteinzeitlichen Kulturlandschaft und ihrer Nutzung in Nordwestdeutschland*. *Albersdorfer Forschungen zur Archäologie und Umweltgeschichte* 2. Heide 2001, 56–69.
- KLASSEN, L. 2000: Frühes Kupfer im Norden. Untersuchungen zu Chronologie, Herkunft und Bedeutung der Kupferfunde der Nordgruppe der Trichterbecherkultur. Århus 2000.
- KLASSEN, L. u. St. STÜRUP 2001: Decoding the Riese-busch-copper: Lead-Isotope Analysis applied to Early Neolithic Copper Finds from South Scandinavia. *Prähistorische Zeitschrift* 76, 2001, 55–73.
- KLEBS, L. 1922: Die Reliefs und Malereien des mittleren Reiches (VII.–XVII. Dynastie ca 2475–1580 v. Chr.). *Material zur ägyptischen Kulturgeschichte*. Heidelberg 1922.
- KÖNINGER, J. 2002: Schleife, Schlitten oder Wagen? Rätselhafte Holzobjekte aus Ufersiedlungen Oberschwabens und des Bodensees. In: Köninger u. a. 2002, 71–80.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN (Hrsg.) 2002: Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen. *Gaienhofen-Hemmenhofen* 2002.
- KON' I VSADNIK 2003: Kon' i vsadnik. *Vzglyad skovz' veka [Pferd und Reiter. Stationen einer Entwicklung]*. Ausstellungskatalog Staatliches Historisches Museum Moskau. Moskau 2003.
- LATACZ, J. 1977: Kampfparänese, Kampfdarstellung und Kampfwirklichkeit in der Ilias, bei Kallinos und Tyrtaios. *Zetemata, Monographien zur Klassischen Altertumswissenschaft* 66. München 1977.
- LITTAUER, M. A. 1972: The military use of the chariot in the Aegean in the late Bronze Age. *American Journal of Archaeology* 76, 1972, 145–157.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1973: Early Metal Models of Wagons from the Levant. *Levant* 5, 1973, 102–126.

- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1974: Terracotta Models as Evidence for Vehicles with Tilts in the Ancient Near East. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 40, 1974, 20–36.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1985: Chariots and Related Equipment from the Tomb of Tut'anhamun. *Tut'anhamun Tomb Series* 8. Oxford 1985.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1996: The Origin of the True Chariot. *Antiquity* 70, 1996, 934–939.
- LOEWENTHAL, J. 1918: Zur Erfindungsgeschichte von Rad und Wagen. *Zeitschrift für Ethnologie* 50, 1918, 204–209.
- MAGEN, U. 2001: Der Wettergott als Eselsreiter? Gedanken zur Volksfrömmigkeit am mittleren Euphrat (Gebiet des Assad-Stausees) am Ende des 3. und zu Beginn des 2. Jts. v. Chr. In: J.-W. Meyer, M. Novák u. A. Pruß (Hrsg.), *Beiträge zur Vorderasiatischen Archäologie* [Festschrift für Winfried Orthmann]. Frankfurt/Main 2001, 246–259.
- MALVILLE, N. J. 2001: Long-Distance Transport of Bulk Goods in the Pre-Hispanic American Southwest. *Journal of Anthropological Archaeology* 20, 2001, 230–243.
- MANSFELD, G. 1984: Gräber mit Wagenbeigaben vom Frühdynastikum des Vorderen Orients bis zur Hallstattzeit Mitteleuropas. In: M. Guštin u. L. Pauli (Hrsg.): *Keltski Voz. Posavski Muzej Brežice* 6. Brežice 1984, 9–29.
- MARAN, J. 1998: Die Badener Kultur und der ägäisch-anatolische Bereich. *Germania* 76, 1998, 497–525.
- MOOREY, P. R. S. 1977: What do we know about the people buried in the Royal Cemetery? *Expedition*, Herbst 1977, 24–40.
- MOOREY, P. R. S. 1994: *Ancient Mesopotamian Materials and Industries*. Oxford 1994.
- MOOREY, P. R. S. 2001: Clay Models and Overland Mobility in Syria, c. 2350 – 1800 B.C. In: J.-W. Meyer, M. Novák u. A. Pruß (Hrsg.), *Beiträge zur Vorderasiatischen Archäologie* [Festschrift für Winfried Orthmann]. Frankfurt/Main 2001, 344–351.
- MÜLLER, H.-H. 1964: *Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker*. Berlin 1964.
- NAGEL, W. 1984: Zwei Kupfermodelle eines Kultwagens mit Rindergespann vom zweiachsigen Gatterkanzeltyp aus der Alacahüyük-Kultur im Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin. *Acta praehistorica et archaeologica* 16/17, 1984/1985, 143–151.
- NEUFANG, B. u. A. PRÜß 1994: Wagenmodelle. In: J.-W. Meyer u. A. Pruß, *Die Kleinfunde von Tell Halawa A. Ausgrabungen in Halawa* 2. Saarbrücken 1994, 156–180.
- NISSSEN, H. J. 1998: *Geschichte Alt-Vorderasiens*. Oldenbourg Grundriss der Geschichte 25. München 1998.
- NISSSEN, H. J. u. P. HEINE 2003: *Von Mesopotamien zum Irak. Kleine Geschichte eines alten Landes*. Berlin 2003.
- OATES, J. 2001: Equid Figurines and „Chariot“ Models. In: D. Oates, J. Oates u. H. McDonald (Hrsg.), *Excavations at Tell Brak* 2. Nagar in the third millennium BC. London 2001, 279–293.
- OEVERMANN, U. 1991: Genetischer Strukturalismus und das sozialwissenschaftliche Problem der Erklärung der Entstehung des Neuen. In: St. Müller-Doohm (Hrsg.), *Jenseits der Utopie. Theoriekritik der Gegenwart*. Frankfurt/Main 1991, 267–336.
- PARE, Ch. F. E. 1987a: Der Zeremonialwagen der Bronze- und Urnenfelderzeit: seine Entstehung, Form und Verbreitung. In: *Vierrädrige Wagen der Hallstattzeit. Untersuchungen zu Geschichte und Technik. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 12, 1987, 25–67.
- PARE, Ch. F. E. 1987b: Wheels with thickened spokes and the problem of cultural contacts between the Aegean World and Europe in the late bronze age. *Oxford Journal of Archaeology* 6, 1987, 43–61.
- PARE, Ch. F. E. 1989: From Dupljaja to Delphi: the ceremonial use of the wagon in later prehistory. *Antiquity* 63, 1989, 80–100.
- PENNER, S. 1998: Schliemanns Schachtgräberfund und der europäische Nordosten. Studien zur Herkunft der frühmykenischen Streitwagenausstattung. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 60. Bonn 1998.
- PÉTREQUIN, P., R.-M. ARBOGAST, A. VIELLET, A.-M. PÉTREQUIN u. D. MARÉCHAL 2002: Eine neolithische Stangenschleife vom Ende des 31. Jhs. v. Chr. in Chalais (Fontenu, Jura, Frankreich). In: Köninger u. a. 2002, 55–65.
- PIGGOTT, St. 1983: *The Earliest Wheeled Transport: From the Atlantic Coast to the Caspian Sea*. London 1983.
- QUIBELL, J. E. u. A. G. K. HAYTER 1927: *Teti Pyramid, North Side. Excavations at Saqqara*. Kairo 1927.
- RASSAMAKIN, Yu. 1999: The Eneolithic of the Black Sea Steppe: Dynamics of Cultural and Economic Development 4500–2300 BC. In: M. Levine, Yu. Rassamakin, A. Kislenko u. N. Tatarintseva (Hrsg.), *Late prehistoric exploitation of the Eurasian steppe*. Cambridge 1999, 59–182.
- RAULWING, P. 2000: Horses, Chariots and Indo-Europeans. Foundations and Methods of Chariotry Research from the Viewpoint of Comparative Indo-European Linguistics. *Archaeolingua, Series Minor* 13. Budapest 2000.
- REZEPIKIN, A. D. 2000: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Klady und die Majkop-Kultur in Nordwestkaukasien. *Archäologie in Eurasien* 10. Rahden/Westf. 2000.
- RÖSCH, M. 2000: Anthropogener Landschaftswandel in Mitteleuropa während des Neolithikums. Beobachtungen und Überlegungen zu Verlauf und möglichen Ursachen. *Germania* 78, 2000, 293–318.
- ROLLE, R. 1992: Städte auf Rädern – Zur Entwicklung des nomadischen Wohnwagens. Achse, Rad und Wagen. *Beiträge zur Geschichte der Landfahrzeuge* 2, 1992, 11–20.
- SALONEN, A. 1951: *Die Landfahrzeuge des Alten Mesopotamien nach sumerisch-akkadischen Quellen*. Helsinki 1951.
- SCHAUER, P. 1990: Zielsetzung und Verlauf des Kolloquiums. In: *Orientalisch-ägäische Einflüsse in der europäischen Bronzezeit. Ergebnisse eines Kolloquiums. Römisch-Germanisches Zentralmuseum Monographien* 15. Mainz 1990, 1–12.
- SCHADEL, H. 2001: *Weltchronik. Kolorierte Gesamtausgabe von 1493. Einleitung und Kommentar von Stephan Füssel*. Köln 2001.
- SCHLICHTERLE 1997: Der Federsee, das fundreichste Moor der Pfahlbauforschung. In: H. Schlichterle (Hrsg.), *Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland Sonderheft* 1997. Stuttgart 1997, 91–99.
- SCHLICHTERLE, H. 2002: Die jungsteinzeitlichen Radfunde vom Federsee und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung. In: Köninger u. a. 2002, 9–34.
- SCHNEIDER, G. 1965: *Der vorgeschichtliche Wagen in Deutschland*. Unveröffentlichte Diss. Tübingen 1965.
- SCHÖNFELD, G. 1990: *Die Ausgrabungen in der jungneolithischen Talbodensiedlung von Pestenacker, Ldkr.*

- Landsberg am Lech, und ihre siedlungsarchäologischen Aspekte. *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 71, 1990, 355–379.
- SENK, H. 1957: Zur Darstellung der Sturmleiter in der Belagerungsszene des Kaemhesit. *Annales du Service des Antiquités de L'Égypte* 54, 1957, 207–211.
- SHERRATT, A. 2003: The Baden (Pécel) Culture and Anatolia: perspectives on a cultural transformation. In: E. Jerem u. P. Raczky (Hrsg.), *Morgenrot der Kulturen. Frühe Etappen der Menschheitsgeschichte in Mittel- und Südosteuropa* [Festschrift für Nándor Kalicz]. *Archaeolingua* 15. Budapest 2003, 415–429.
- SHISLINA, N. I. 2001: The seasonal cycle of grassland use in the Caspian Sea steppe during the Bronze Age. *European Journal of Archaeology* 4, 2001, 346–366.
- STROMMINGER, E. 1990: Planwagen aus dem mittleren Euphrattal. In: P. Matthiae, M. van Loon u. H. Weiss (Hrsg.), *Resurrecting the Past* [Festschrift für Adnan Bounni]. *Uitgaven van het Nederlands Historisch-archaeologisch Instituut te Istanbul* 67, 1990, 297–306.
- TEGTMEIER, U. 1993: Neolithische und bronzezeitliche Pflugspuren in Norddeutschland und den Niederlanden. *Archäologische Berichte* 3. Bonn 1993.
- THIEMER-SACHSE, U. 2002: Spielzeug oder sakrales bzw. rituelles Objekt? Diskussion dieser Frage anhand von archäologischen Befunden und „Volkskunst“ in Mexiko. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 43, 2002, 93–115.
- THRANE, H. 1990: The Mycenaean Fascination: A Northerner's View. In: *Orientalisch-ägäische Einflüsse in der europäischen Bronzezeit. Ergebnisse eines Kolloquiums*. Römisch-Germanisches Zentralmuseum Monographien 15. Mainz 1990, 165–179.
- THRANE, H. 1991: Danish Plough-Marks from the Neolithic and Bronze Age. *Journal of Danish Archaeology* 8, 1991, 111–125.
- TREUE, W. (Hrsg.) 1986: *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986.
- VIDEJKO, M. 1995: Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur in der Ukraine. *Eurasia Antiqua* 1, 1995, 45–80.
- VOSTEEN, M. 1999: Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde. *Freiburger Archäologische Studien* 3. Rahden/Westf. 1999.
- VOSTEEN, M. 2002: Die fünffache Erfindung von Rad und Wagen. In: Köninger u. a. 2002, 143–148.
- WECHLER, K.-P. 1994: Zur Chronologie der Tripolje-Kultur aufgrund von ¹⁴C-Datierungen. *Zeitschrift für Archäologie* 28, 1994, 7–21.
- WEGENER SLEESWYK, A. 1987: Pre-stressed wheels in ancient Egypt. *Antiquity* 61, 1987, 90–96.
- WILD, E. M., P. STADLER, M. BONDÁR, S. DRAXLER, H. FRIESINGER, W. KUTSCHERA, A. PRILLER, W. ROM, W. RUTTKAY u. P. STEIER 2001: New chronological frame for the young neolithic Baden culture in Central Europe (4th millennium BC). *Radiocarbon* 43, 2001, 1057–1064.
- WILDUNG, D. 1997: Die Zeit auf Kufen – Der Schlitten. In: P. Kemper (Hrsg.), *Am Anfang war das Rad. Eine kleine Geschichte der menschlichen Fortbewegung*. Frankfurt/Main 1997, 24–35.
- WINGHART, St. 1997: Betrachtungen über die Bauweise hölzerner Speichenräder der Bronze- und Urnenfelderzeit. Ein Rekonstruktionsvorschlag für die Räder des Wagengrabes von Poing, Landkreis Ebersberg, Oberbayern. *Achse, Rad und Wagen* 5, 1997, 4–13.
- WINIGER, J. 1987: Das Spätneolithikum der Westschweiz auf Rädern. *Helvetica archaeologica* 18, 1987, 78–109.
- WRIGHT, H. T. u. E. S. A. RUPLEY 2001: Calibrated Radiocarbon Age Determinations of Uruk-Related Assemblages. In: M. S. Rothman (Hrsg.), *Uruk Mesopotamia and its Neighbours. Cross-cultural interactions in the era of state formation*. Santa Fe 2001, 85–122.
- ZICH, B. im Druck: *Tagung Frasnöis*. Paris 2004.

Anschrift des Verfassers

Dr. Stefan Burmeister
Landesmuseum für Natur und Mensch
Damm 38–44
26135 Oldenburg

Die naturrräumlichen Bedingungen im Alten Orient im 4. und frühen 3. Jt. v. Chr.

Johannes Renger

Der Alte Orient, der sich geographisch von Palästina, der Levante, über das nördliche Syrien, Anatolien, Mesopotamien bis hin zum Iran erstreckt, ist durch sehr unterschiedliche naturräumliche Gegebenheiten gekennzeichnet. Als Landschaftsformen im Alten Orient finden sich neben weiten Flachlandgebieten – v. a. in Mesopotamien und in Chuzistan (südwestlicher Iran) – viele gebirgige Regionen unterschiedlicher Gestalt. Diese schließen in zahlreichen Fällen auch flache Ebenen und Hochebenen ein. Dies gilt für die Levante, das nördliche Syrien, Anatolien und den zentralen Iran. Die naturräumlichen Voraussetzungen beeinflussen die Anwendungsmöglichkeiten des Wagens als Transportmittel, aber auch den Einsatz von Streitwagen als taktische Waffe in kriegerischen Auseinandersetzungen.

Südliches Mesopotamien

Die naturräumlichen Bedingungen im Alten Orient haben sich seit dem 4./3. Jt. v. Chr. bis ins 2. und 1. Jt. v. Chr. nicht wesentlich verändert. Eine gewichtige Ausnahme betrifft die Alluviallandschaft im südlichen Mesopotamien, d. h. der Region südlich des heutigen Bagdad bis hin zum Persischen Golf. Anders als heute flossen im Altertum Euphrat und Tigris noch getrennt in den Golf. Zunächst ergaben neuere Forschungen, die sich wesentlich auf Satelliten-Aufnahmen stützen, dass sich bei beiden Strömen im mesopotamischen Alluvialland, d. h. etwa der Region südlich von Bagdad, bis ins frühe 3. Jt. v. Chr. hinein erhebliche Veränderungen in ihrem Verlauf beobachten lassen. Auch später noch hat vor allem der Tigris häufig sein Bett verlagert. Im äußersten Süden befinden sich großflächige Marschlandschaften (arabisch *Hors*), die durch große Schilfbestände charakterisiert sind (Abb. 1).

Die auch für den heutigen Irak noch typische Kulturlandschaft haben aber insbesondere die Bewohner des südlichen Mesopotamien seit dem frühen 3. Jt. v. Chr. durch die Anlage von großen und kleinen Kanälen geschaffen (Abb. 2). Diese ermöglichten eine intensive und höchst effiziente und ertragreiche landwirtschaftliche Produktion, die in der Antike kaum ihresgleichen hatte.

Die zahlreichen, das Land durchziehenden Kanäle unterschiedlicher Größe stellten a priori ein Hindernis für den Einsatz von Wagen als Transportmittel dar. Es waren vielmehr die Kanäle, die, wenn nötig, den Transport von größeren Mengen von Schüttgütern (vor allem Getreide, d. h. in Mesopotamien vorwiegend Gerste) per Schiff ermöglichten.

Zu den Hindernissen, die die naturräumlichen Gegebenheiten dem umfassenden Einsatz des Wagens als wesentliches Transportmittel entgegenstellten, kommt ein weiterer erschwerender Faktor hinzu. Der Transport mittels Wagen geschah, wo immer er nachzuweisen ist, von Anfang an mittels oxsengezogener Gespanne. Sie waren langsam, durch den hohen Futterverbrauch für die Zugtiere Energie zehrend und daher hinsichtlich der pro Gespann zu transportierenden Menge gegenüber dem Schiffs-transport im Nachteil. Effektiver war für Landtransporte ohnehin die reichlich vorhandene und billigere menschliche Arbeitskraft. Träger waren auch in der Lage, schmalere Kanäle problemlos zu queren.

Grundsätzlich gilt es aber festzuhalten, dass der Bedarf für den Transport großer Mengen von Schüttgütern begrenzt war. Die Strukturen und die Organisation wirtschaftlicher Tätigkeit im südlichen Mesopotamien – und prinzipiell im Altertum – waren auf Autarkie gegründet. Das bedeutet, dass das, was in einer wirtschaftlichen Einheit produziert auch



Abb. 1 Marsch-Landschaft im Südirak (ARUZ 2003, 2)

innerhalb einer solchen Einheit verbraucht wurde. Nennenswerte Überschüsse wurden nicht erzielt. Dies gilt sowohl für individuell produzierende bäuerliche Familien (Subsistenzproduktion) als auch für die durch schriftliche Quellen für das späte 4. und frühe 3. Jt. v. Chr. nachweisbaren großen institutionellen Haushalte mit von ihnen bearbeiteten landwirtschaftlichen Flächen von bis zu 200 ha. Diese wirtschaftlichen Strukturen reduzierten die Notwendigkeit für umfangreiche Transporte erheblich. Von daher bestand auch kein Anreiz zu einer technologischen Entwicklung hin zu einem effizienteren Wagentyp, zumal der Transport zu Schiff und mittels menschlicher Arbeitskraft vorteilhafter war.

Unter den geschilderten Bedingungen hat sich in Mesopotamien kein Straßennetz entwickelt.

Chuzistan

Ähnliche Verhältnisse wie im südlichen Mesopotamien darf man für Chuzistan im heutigen südwestlichen Iran – im Altertum als Susiana oder westliches Elam bezeichnet – voraussetzen. Auch dieses Gebiet ist durch eine auf künstlicher Bewässerung beruhende Landwirtschaft, basierend auf einem ausgedehnten Netz von Bewässerungskanälen, geprägt.

Nördliches Mesopotamien

Im nördlichen Mesopotamien muss man unterscheiden zwischen den Gebieten östlich und westlich des Tigris. Die Region östlich des Tigris ist abgesehen von einem flachen Streifen entlang des Flusses durch eine sanfte Hügellandschaft geprägt, die



Abb. 2 Bewässerungsflur in Mesopotamien (RÖSNER 1991, 30)

der Hochgebirgsregion des Zagros vorgelagert ist. Sie wird von kleineren Wasserläufen durchzogen. Hier ist Landwirtschaft auf der Basis von Regenfeldbau, unterstützt durch künstliche Bewässerung, möglich. Die Region zwischen Tigris und Euphrat – einschließlich im Einzugsbereich von dessen Nebenflüssen Ḥabur und Balīḥ – ist ein Gebiet, in dem nur innerhalb der 400 mm Isohyete jährlichen Niederschlags eine einigermaßen gesicherte landwirtschaftliche Produktion möglich ist. Voraussetzung dafür ist zusätzlich, dass die Niederschläge zur rechten Zeit, d. h. während der Wachstumsperiode des Getreides, in ausreichendem Maße erfolgen. Dem entsprechen auch die Siedlungsstrukturen in diesem Raum, die sich für das 4. und 3. Jt. v. Chr. nachweisen lassen. Sie zeigen, dass im Wesentlichen die Flusstäler von Ḥabur und Balīḥ besiedelt waren. Auch hier beruhte die landwirtschaftliche

Produktion sowohl auf natürlichen Niederschlägen als auch subsidiär auf künstlicher Bewässerung. Dagegen ist Landwirtschaft in der so genannten Ġezire, d. h. der Ebene, die sich vom westlichen Ufer des Tigris westwärts erstreckt, ausschließlich auf Niederschläge angewiesen.

Ähnlich wie am Ḥabur stellt sich die Situation am mittleren Euphrat dar. Es handelt sich um das Gebiet, das sich im Wesentlichen von der alten Stadt Mari – heute wenige Kilometer jenseits der irakisch-syrischen Grenze innerhalb Syriens gelegen – flussaufwärts bis zur Mündung des Ḥabur erstreckt. Das Euphrattal ist hier tief in die umgebende Landschaft eingeschnitten; es hat eine Breite von 5–10 km. Unmittelbar zu beiden Seiten des Flusses standen Auenwälder. Auf den höher gelegenen Terrassen lagen zahlreiche Siedlungen, so auch Mari, das etwa



Abb. 3 Landschaft bei Qaṭna, im Hintergrund das Hermongebirge (ODENTHAL 1982, Abb. 16)

seit Mitte des 3. Jts. v. Chr. eine bedeutende überregionale politische Rolle spielte. Diese Stadt war ein Schnittpunkt wichtiger Handelsrouten.

Auch für das nördliche Mesopotamien galt als wesentliches Merkmal wirtschaftlicher Organisation und Operation das Prinzip der Autarkie. Damit war auch hier der Bedarf an Transportkapazität begrenzt. Soweit aber umfangreichere Bewegung von Schüttgütern erforderlich war, boten sich Euphrat, Habur und Balih als Transportwege an. Im Übrigen stand auch hier menschliche Arbeitskraft in Form von Trägern reichlich zur Verfügung.

Die Levante

Die Landschaft der Levante – von der heutigen türkischen Grenze bis nach Palästina – ist von Gebirgszügen geprägt, die sich im Wesentlichen in nordsüdlicher Richtung parallel zum Mittelmeer hinziehen. Teilweise reichen sie bis an die Küste, so etwa im heutigen Libanon am Nahr-el-Kelb oder in Palästina am Berg Karmel.

Im 2. Jt. v. Chr. gab es zwei wichtige Routen, die von Nordsyrien nach Süden in Richtung Ägypten und die arabische Halbinsel führten. Man darf ver-



Abb. 4 Basaltwüste in Nordostjordanien (RÖSNER 1991, 25)

muten, dass sie sich auch in älterer Zeit als die natürlichen, von der Gestalt der Landschaft vorgegebenen, hauptsächlichlichen Verkehrsadern für den überregionalen Handel anboten. Die eine dieser Routen verlief entlang der Mittelmeerküste. Die andere verband im Hinterland die schon im Altertum wichtigen urbanen Zentren Ḥalab (heute Aleppo), Qaṭna und Damaskus (Abb. 3). Durch die südlich von Aleppo gelegene fruchtbare Ackerebene führte die Route (bis ins Mittelalter) entlang der 400-mm-Isohyete, die die Ebene in Nord-Südrichtung teilt. Von Damaskus verläuft die Route östlich des Jordan in Richtung auf den Golf von Akaba und weiter entlang der Westküste der arabischen Halbinsel. Querverbindungen über die Gebirge und Hügelketten verbanden die Inlandroute mit dem Mittelmeer. Auch für die Levante und ihr Hinterland gilt, dass kleine, überschaubare und wirtschaftlich autarke politische Einheiten die Landkarte dieser Region bestimmten. Der überregionale Austausch

beanspruchte ebenso wie sonst im Vorderen Orient nur geringe Transportkapazitäten. Im (frühen) 3. Jt. v. Chr. war Byblos – ca. 30 km nördlich von Beirut gelegen – ein wichtiger Umschlagplatz für den Handel mit Ägypten. Die Verbindung mit Ägypten geschah auf dem Seeweg (Küstenschifffahrt) und war insbesondere für den Transport von Zedernstämmen aus den Bergen des Libanon die einzig in Frage kommende Art des Transportes.

Die syrisch-arabische Steppen- und Wüstenlandschaft

Die Transportwege durch die syrisch-arabische Steppen- und Wüstenlandschaft sind erst im Verlauf des 2. und 1. Jt. v. Chr. erschlossen worden. Die nördlich gelegene Steppenlandschaft war – zum Teil bis ins 19. Jh. n. Chr. – busch- (*artemisia herba alba*) und grasbestanden (*Stipa*, *Poa*, *Carex*, *Halfa-*



Abb. 5 Ruinen von Assur am Tigris (CURTIS u. READE 1995, 19 Abb. 10)

und *Esperatogras*). Die sich südlich anschließende arabische Wüstenregion ist überwiegend durch Kies- und Steinwüsten geprägt (Abb. 4), reine Sandwüsten sind weniger häufig. Die jährliche Niederschlagsmenge schwankte zwischen weniger als 100 bis zu 150 mm. Fast bis in die Gegenwart hinein haben die natürlichen Gegebenheiten der Steppe und Wüste dem Transport von Gütern erhebliche, z. T. unüberwindliche Hindernisse bereitet. Das Fehlen von genügend Wasserstellen entlang des Weges ist eines der Wichtigsten. Insbesondere der Transport mit oxsenbespannten Wagen stand daher absolut außer Frage. Ochsen brauchen erhebliche Mengen an Wasser und ebenso reichlich Grünfutter oder Getreide. Selbst wenn genügend Getreide als Futter mitgeführt worden wäre, wäre dies nach ca. 150 bis 200 km aufgebraucht gewesen. Erst der Einsatz des genügsamen Kamels als ideales Transportmittel eröff-

nete seit dem 1. Jt. v. Chr. neue direkte Routen von Mesopotamien nach der Levante quer durch die Steppen und die Wüstenregionen der arabischen Halbinsel.

Die naturräumlichen Gegebenheiten und der Fernhandel im Alten Orient

Über die überregionalen Routen im Alten Orient lief ausschließlich der Fernhandel, über dessen Volumen im 4. und 3. Jt. v. Chr. man nur Vermutungen anstellen kann. Der archäologische Befund des 4. und 3. Jt. v. Chr. und die durch schriftliche Quellen belegten Verhältnisse im (frühen) 2. Jt. v. Chr. lassen allerdings darauf schließen, dass der Fernhandel auch im 4. und 3. Jt. v. Chr. je nach Bedarfsregion auf Prestigegüter und wenige strategische Güter, d. h. Metalle wie Kupfer, Zinn oder Silber bzw. Bauholz



Abb. 6 Gebirgszug nordöstlich von Kirkuk, Berg Nisir (READE 2000, 39 Abb. 33)

beschränkt war. Eine Vorstellung vom mengen- und gewichtsmäßigen Umfang solchen Handels mit Metallen erlauben die Geschäftsurkunden und Briefe assyrischer Kaufleute aus dem 20.–18. Jh. v. Chr., die das für die Bronzeherstellung unabdingbare Zinn von Assur (Abb. 5) am Tigris (ca. 150 km südlich von Mossul) ins anatolische Kappadokien nach Kaneš (in der Nähe des heutigen Kayseri) transportierten. Man schätzt, dass innerhalb von gut 150 Jahren auf diese Weise etwa 100 Tonnen Zinn nach Kappadokien gelangten.

Die Zugänge von Mesopotamien in den Iran waren unterschiedlich gut begehbar (Abb. 6). Die auch heute noch wichtige Straßenverbindung von Bagdad entlang der Dijala, einem Nebenfluss des Tigris, führt über Ekbatana nach Chorasán auf dem iranischen Plateau. Sie trägt deshalb den Namen Chorasán Road. Sie ist nicht durch gefährliche Passagen oder schwierige Gebirgspässe charakterisiert. Weiter im Norden führten die Wege aus dem osttigrisidischen Hügelland nördlich des Zab aus

der Gegend um das heutige Sulaimnija durch die Berge des Zagros über – noch bis zu Beginn des 20. Jhs. n. Chr. – schwer passierbare Saumpfade auf das iranische Plateau.

Die Wege aus Nordsyrien nach Anatolien folgten im Wesentlichen dem Lauf von Euphrat oder Tigris.

Naturräumliche Gegebenheiten und gesellschaftliche und wirtschaftliche Strukturen

Die naturräumlichen Gegebenheiten und die jeweils herrschenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen in den verschiedenen Regionen des Alten Orients haben – wie gezeigt – in unterschiedlicher Weise die Möglichkeiten und Notwendigkeiten für den Transport bedingt. Das generell anzunehmende autarke Wirtschaften war ein begrenzender Faktor ersten Ranges. Lediglich der überregionale Handel mit Prestigegütern oder stra-

tegischen Gütern erforderte Transportkapazität. Für die Organisation des überregionalen Handels lassen sich zwei Formen rekonstruieren. Einmal lässt sich der so genannte Etappenhandel nachweisen. Güter und Objekte wurden von Lokalität A zu Lokalität B transportiert. Dort übernahmen lokale Händler die Waren und transportierten sie zu Lokalität C usw. Auf diese Weise gelangten bestimmte Waren über mehrere 100 oder gar 1000 km an ihren endgültigen Bestimmungsort. Im persischen Golf etwa führte der Handel von den Kupferlagerstätten im Inneren von Oman zunächst auf dem Landwege zur Küste. Von dort wurde das Kupfer mit seegängigen Schiffen, die vermutlich die Monsunwinde zu nutzen verstanden, nach Bahrein und von da zur Insel Failakah (dem heutigen Kuwait vorgelagert) transportiert, von wo es von mesopotamischen Händlern übernommen und an die an der Golfküste liegenden Häfen Mesopotamiens verschifft wurde. Von dort ging es dann per Flussschiff in die weiter nördlich gelegenen Orte. Der Schiffsverkehr stromaufwärts auf dem Euphrat und den großen Kanälen erfolgte meist durch Treideln.

Die zweite Form des überregionalen Handels basierte, da wo es die natürlichen Umstände erlaubten, auf direkten Verbindungen. Eine solche bestand zwischen Byblos im Libanon und Ägypten. Transportmittel waren seetüchtige Schiffe, die entlang der Mittelmeerküste bis ins Nildelta segelten.

Ein anderes Beispiel ist der bereits erwähnte Zinnhandel zwischen Assur und Kappadokien. Maultier- bzw. Eselskarawanen waren hier das Transportmittel. Allerdings war Assur auch nur Zwischenstation. Das Zinn gelangte auf bisher ungeklärten Routen aus dem iranischen Raum nach Assur. Auch sonst waren Esel und Maultier die wesentlichen Transportmittel. Zu Beginn des 2. Jts. v. Chr. lassen Itinerare vermuten, dass der Handel mit der Region am oberen Euphrat mittels Maultier- oder Eselskarawanen erfolgte. Daneben spielte inner-

halb Mesopotamiens der interregionale Transport zu Schiff eine dominierende Rolle. Der Transport von Bauholz aus Nordsyrien – reflektiert in der epischen Tradition über Gilgamesch – erfolgte durch Flößen von Nordsyrien euphratabwärts bis ins südliche Mesopotamien. Über den Weg der Holzstämme vom Ort ihres Einschlags bis zum Fluss gibt es keine Nachrichten. Man darf vermuten, dass hier menschliche Arbeitskraft zum Einsatz kam. Noch die assyrischen Palastreliefs aus dem 8. und 7. Jh. v. Chr. zeigen im Zusammenhang mit dem Transport von Bauholz und Steinquadern grober Dimension keinen Einsatz von Ochsen.

Literatur

- ARUZ, J. (Hrsg.) 2003: *Art of the First Cities. The Third Millennium B.C. from the Mediterranean to the Indus*. New York 2003.
- BUTZER, K. W. 1995: *Environmental Change in the Near East and Human Impact on the Land*. In: J. M. Sasson (Hrsg.), *Civilizations of the Ancient Near East*. New York 1995, 123–151.
- CURTIS, J. E. u. J. E. READE (Hrsg.) 1995: *Art and Empire. Treasures from Assyria in the British Museum*. London 1995.
- ODENTHAL, J. 1982: *Syrien. Hochkulturen zwischen Mittelmeer und Arabischer Wüste – 5000 Jahre Geschichte im Spannungsfeld von Orient und Okzident*. Köln 1982.
- READE, J. E. 2000: *Mesopotamia*. London 2000².
- RÖSNER, U. 1991: *Naturraum*. In: B. Hrouda, *Der Alte Orient. Geschichte und Kultur des alten Vorderasien*. München 1991, 11–33.
- WIRTH, E. 1962: *Agrargeographie des Iraq*. *Hamburger Geographische Studien* 13. Hamburg 1962.
- WIRTH, E. 1971: *Syrien – Eine geographische Landeskunde*. *Wissenschaftliche Länderkunden* 4/5. Darmstadt 1971.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Johannes Renger
Schubertweg 12
14532 Kleinmachnow

Gesellschaft und Technologie im frühgeschichtlichen Mesopotamien

Reinhard Bernbeck

In diesem Beitrag soll die Technologiegeschichte des frühen Mesopotamien aus Sicht der politischen Ökonomie analysiert werden. Meine Überlegungen zur Technologie basieren auf einem materialistischen Ansatz, wobei ich mich an der von Marx geprägten Begrifflichkeit ausrichte. Leider kann nur punktuell auf andere, derzeit in der Diskussion dominierende Stränge der technologischen Analyse eingegangen werden, etwa auf „technologischen Stil“ (PFAFFENBERGER 1992; DIETLER u. HERBICH 1998), die dezidiert antikritische „actor-network-analysis“ (LATOUR 1998, 13–16), das in der französischen Anthropologie entwickelte, deskriptive Konzept der *chaîne opératoire* (CRESSWELL 1983), semiotische Ansätze (BURMEISTER 1999, 241–243) oder konstruktivistische Theorien (BIJCKER u. a. 1989). Die meisten dieser Ansätze sind an individueller Praxis oder an geplanter Lösung technologischer Probleme interessiert. Technologiegeschichte ist notwendigerweise immer auch Sozialgeschichte. Man wird ihr am besten gerecht, wenn man eine Langzeit-Perspektive einnimmt. Daher ist die Archäologie, die gezwungenermaßen mit langen Zeitabschnitten arbeitet, dafür prädestiniert, sich mit technologischem Wandel zu befassen. Allerdings stehen dem, wie noch auszuführen sein wird, auch methodische Probleme im Wege.

Begriffliche und inhaltliche Klärungen

Bevor Mesopotamien als Fallbeispiel erörtert werden kann, müssen einige Begriffe und Inhalte vorab geklärt werden. Ich gehe kurz auf den Unterschied zwischen „Technik“ und „Technologie“ ein, um mich dann dem scheinbar akkumulativen Charakter technologischer Entwicklung zuzuwenden. Schließlich erörtere ich das Begriffssystem, das ich in meiner Analyse Mesopotamiens verwenden werde.

„Technik“ und „Technologie“ werden im Deutschen oft unterschiedslos verwandt. Im Ursprung bedeutete Technik jedoch das (praktische) Wissen, Technologie das Studium dieses Wissens. Im Englischen wird fast nur „technology“ verwandt, ein Begriff, der punktuelles, aber auch das prinzipielle, generative Wissen um ganze technische Systeme ebenso wie dessen wissenschaftliche Untersuchung umfasst (INGOLD 1999, X). Ich werde im Folgenden weitgehend den Begriff „Technologie“ im Sinne einer untrennbaren Einheit von Wissen und Praxis verwenden. Im Gegensatz zu „Technologie“, einer komplexen, verschränkten Vielfalt sozialer Praktiken, die nicht notwendig als diskursives Wissen präsent sind, ist „Technik“ ein Begriff auf spezifischerer Ebene, der die Einheit von Wissen und Praxis für Herstellungsvorgänge einzelner Gegenstandskategorien bezeichnet.

Technologie wird oft als treibender Faktor der Weltgeschichte angesehen (WHITE 1987, 216). Sie scheint eine eindeutige Richtung zu haben, nämlich, menschliche Energie immer gewinnbringender und sparsamer einzusetzen. Es gibt demnach kein „zurück“ von einer Auto-Gesellschaft zu einem Zustand, in dem alle Entfernungen erlaufen werden. Ebenso wenig kann man sich vorstellen, in industrialisierten Ländern wieder mit dem Grabstock das Land zu bearbeiten. Der Mensch befreit sich, so eine allgemeine evolutionäre Annahme, zunehmend von den Zwängen der Natur. Jedoch hat dies seinen Preis, denn statt frei zu sein, folgt die Unterwerfung unter die selbstproduzierten Dinge, die die Verhältnisse zwischen Menschen, je mehr die Dinge eine Rolle im Leben spielen, desto mehr determinieren (MARX 1974, 8).

Diese Beobachtung beruht auf einer Betrachtung moderner Gesellschaften. So hat man etwa errech-

net, dass die Anzahl der seit dem 2. Weltkrieg produzierten Güter sieben mal so groß ist wie alles, was davor je in der Menschheitsgeschichte hergestellt wurde. Dinge, zu denen auch Telekommunikationssysteme und Energienetze zu zählen sind, haben des Weiteren eine Größe erreicht, die sie für einzelne völlig unübersichtlich macht (JOERGES 1996, 64 f.). Solche Feststellungen machen aber vergessen, dass der Anstieg der Gütermenge und -größe einem spezifischen Wirtschaftssystem geschuldet ist, nämlich dem Kapitalismus, also eine rezente Erscheinung darstellt. Fortwährend zunehmende Gegenstandsakkumulation und der Drang, mehr neuartige Güter zu „erfinden“, sind also ein historisch spezifischer Auswuchs der Profitlogik und des Zwangs, ein Mehrprodukt zu erwirtschaften. Wir können davon ausgehen, dass in präkapitalistischen Zeiten die Produktion neuer Gegenstände zu unterschiedlichen Zeiten zunahm und verebbte, gerade also nicht evolutionären Mechanismen unterlag. Um dies zu analysieren, bediene ich mich der von Marx aufgebrauchten Begrifflichkeit, die ich im Folgenden kurz erörtere.

Wie bekannt, gliedert Marx die Weltgeschichte in aufeinander folgende Stadien, die er als „Produktionsweisen“ bezeichnet. Während die einzelnen, von Marx postulierten Produktionsweisen heute als überholt gelten, liefert die in der Folge von ALTHUSSER und BALIBAR (1972) erarbeitete Grundstruktur von Produktionsweisen ein analytisches Vokabular, das zur Erforschung der Geschichte, und gerade auch der Technologiegeschichte, nach wie vor geeignet erscheint.

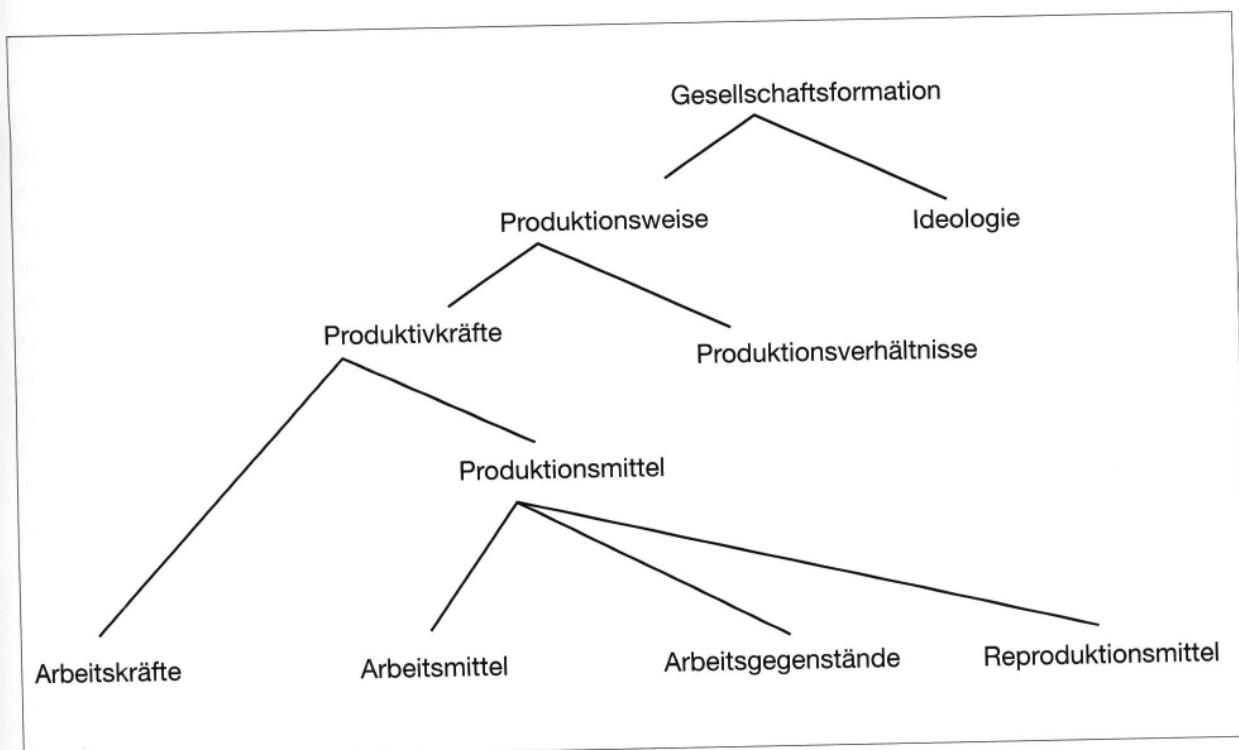
Demnach bestehen Produktionsweisen prinzipiell aus zwei Sphären, den Produktionsverhältnissen und den Produktivkräften. Produktionsverhältnisse bezeichnen Eigentums- und Machtbeziehungen in der ökonomischen Sphäre, während Produktivkräfte sich weiter aufgliedern lassen. Zum einen bestehen sie aus den Arbeitskräften, d. h. denjenigen Personen, die Arbeitsprozesse ausführen, zum anderen aus Produktionsmitteln. Dies sind materielle Gegenstände oder anderweitige materielle Phänomene, die wiederum unterteilt werden in Arbeitsmittel, d. h. Werkzeuge, Maschinen und in der Landwirtschaft Boden, sowie Arbeitsgegenstände, d. h. mobile und immobile Objekte, die in der Produktion einem Umwandlungsprozess unterworfen wer-

den. Das Schema Althusser und Balibars ist ohne die Hinzufügung von (materiellen) Reproduktionsmitteln jedoch unvollständig. Dabei handelt es sich um diejenigen Objekte, die der physischen Wiederherstellung der Arbeitskräfte dienen. Heutzutage sind dies Kurkliniken ebenso wie Universitätsmenschen.¹

Inwiefern eignet sich dieses im 19. Jh. für die Analyse des Frühkapitalismus konzipierte Begriffsinstrumentarium dazu, Technologiegeschichte zu schreiben? Marx und Engels hatten sich für nichtkapitalistische Gesellschaften interessiert, da ihnen der Kapitalismus nicht erklärbar schien ohne das Verständnis der weit zurückreichenden Vergangenheit, und seine Überwindung war zugleich indirekt ausgerichtet an einem Rückblick auf das, was damals „Urkommunismus“ genannt wurde (ENGELS 1983 [1884]).

Vom „Urkommunismus“ über die „antike“ und „feudale“ Produktionsweise und letztlich den Kapitalismus, so Marx, würde schließlich der Sozialismus und Kommunismus erreicht, womit sich die historische Entwicklung sozusagen schlosse (MARX u. ENGELS 1969, 22–27). Hier bedarf es jedoch einer Kritik an dem von Marx und Engels aufgestellten historistischen Prinzip, dass sich die Produktivkräfte zu allen Zeiten schneller als die Produktionsverhältnisse entwickelten, es deshalb nach einiger Zeit der gesellschaftlichen Entwicklung zu internen Spannungen zwischen Produktivkräften und -verhältnissen und danach zu einer Revolution in den Produktionsverhältnissen und einer gänzlich neuen Produktionsweise kommen müsse. Solche Prozesse mögen in der Menschheitsgeschichte vorgekommen sein, jedoch nimmt die Ausschließlichkeit, mit der sie propagiert werden, der Geschichte ihre kontingenten Eigenschaften.

Man wird wohl eher davon ausgehen können, dass das Verhältnis zwischen Produktivkräften, also der Arbeitskräfteorganisation plus materieller Arbeitsumgebung, und den gesellschaftlich-ökonomischen Verhältnissen dialektisch war und ist. Daraus folgt, dass geschichtlicher Wandel im Bereich der Produktion unaufhörlich ist und keinen einseitigen Ursache-Wirkungs-Prinzipien unterliegt (Tab. 1).



Tab. 1 Begriffssystem zur Analyse von technologischer Entwicklung in Mesopotamien

Technologischer Wandel als archäologisches Problem

Technologischer Wandel lässt sich zwar recht gut archäologisch daran feststellen, ob zu einer bestimmten Periode neue Arbeitsmittel oder Arbeitsgegenstände aufkommen. Dennoch ist die Bewertung solchen Wandels, vor allem wenn sie vergleichend angelegt ist, ausgesprochen schwierig. Es stellen sich mindestens drei Probleme, die ich im Folgenden kurz bespreche:

- 1) die Frage, wann überhaupt Wandel vorliegt;
- 2) die Einschätzung der Geschwindigkeit dieses Wandels;
- 3) der Zusammenhang zwischen sozialen Verhältnissen und Technologie, oder, in hier benutzten Termini, der Zusammenhang zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen.

Technologischer Wandel ist bestimmt durch Innovationen der Dingwelt. Keine Apriori-Definition von Innovation reicht jedoch hin, um eindeutig solche Neuerungen von allmählich sich im praktischen Leben wandelnden Gegenständen zu unterscheiden. Denn keine Innovation entsteht aus dem Nichts. Man wird immer Vorläufer für ein neues Produkt finden. Die Bauform „Kirche“ etwa entstand aus

der römischen Basilika, einer profanen Zwecken gewidmeten Bauform. Metallgießerei im Orient entstand aus dem Wissen um Pyrotechnik, das aus der Keramikbrennerei stammte, und der Praxis des Kalthämmerns von Metall, die Tausende von Jahren vor der Gießerei aufkam (MARGUERON 1991, 172 f.).

Technologie ist immer durch Zweck-Mittel-Beziehungen gekennzeichnet. Wenn für ein- und denselben Zweck – etwa das Erinnern administrativer Information – gleichzeitig unterschiedliche Mittel aufkommen, handelt es sich um ein bedeutsames Moment der Innovation, denn in solchen Fällen ist ein Problem so brennend geworden, dass etliche soziale Akteure gleichzeitig nach einer Lösung suchten (BERNBECK 2003, 214–217).

Anders geartet ist die umgekehrte Situation, in der man verschiedene Zwecke mit dem gleichen Mittel zu erreichen versucht. Solch eine Fokussierung auf ein spezifisches Mittel – seit etwa 1980 zum Beispiel die Elektronik – führt zu Änderungen im Aussehen eines Gegenstandes, ohne zunächst dessen originären Zweck infrage zu stellen. Dies wird in der Archäologie oft als Wandel „technologischer Stils“ angesprochen.

Wie kann man unterschiedliche Geschwindigkeiten des technologischen Wandels identifizieren? Meines Erachtens müssen zunächst zwei verschiedene Ausprägungen der Produktivkräfte voneinander geschieden werden, je nach der Rolle, die die Arbeitsgegenstände spielen. Zu manchen historischen Perioden werden in ihrer Qualität gänzlich neue Objekte produziert, ob nun Getreide während des frühen Neolithikums oder Eisenbahnen im Frühindustrialismus. Auch hier ist zunächst ein dialektisches Verhältnis zwischen der Entwicklung von Arbeitsgegenständen und -mitteln festzustellen. Einerseits folgt auf neue Arbeitsgegenstände die rasche Entwicklung neuer Arbeitsmittel, wie etwa Töpferöfen auf die erste Keramik im späten Neolithikum. Andererseits können jedoch neue Arbeitsgegenstände auch aus Arbeitsmitteln entstehen. So ist der Bau von Lokomotiven aus der Nutzung von Dampfzylindern für die englische Kohleförderung hervorgegangen, also aus einem Arbeitsmittel (VOLT 1992, 137). Sind jedoch einmal solche neuen Produkte in Umlauf und besteht ein gesellschaftlicher Bedarf nach ihnen, dann erfolgt eine rasche Verbreitung dieser Objekte, und es schließen sich weitere Innovationen an. Dies sind oft Neuerungen im Bereich der Kommunikation und des Verkehrswesens, die es erlauben, Innovationen schneller zu verbreiten (SCHIVELBUSCH 2000). Es kommen dazu vor allem Neuerungen im Bereich der Arbeitsmittel auf, mit dem Ziel, einen geweckten Bedarf zu decken, indem mehr produziert wird.

In solchen Zeiten ändern sich viele Parameter gesellschaftlicher Praxis: Mit den neuen Arbeitsgegenständen können ganze neue Berufszweige auftreten, für die eine gesellschaftliche Stellung erst gefunden werden muss. Die Struktur der Arbeitsorganisation kann sich entscheidend verändern, und damit auch Einfluss auf soziale Bereiche nehmen, die außerhalb der Arbeitssphäre liegen. Dies trifft ebenso zu auf die Benutzung von neu eingeführten Gegenständen: Ihr „Konsum“ hat ebenso gesellschaftliche Folgen wie ihre Produktion. Wie schon bemerkt, ist auch eine gegenseitige Beeinflussung zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen vorauszusetzen, doch muss ihre spezifische Ausprägung je im Einzelfall untersucht werden.

Gesellschaftliche Praxis im produktiven Bereich sieht nicht zu allen Zeiten so aus, wie gerade be-

schrieben. Vielmehr sind lange geschichtliche Perioden dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Arbeitsgegenstände nur wenige grundsätzlich neue Produkte entwickelt werden. Hier ist vor allem mangelnder gesellschaftlicher Bedarf als Grund zu nennen. Es ist jedoch nicht so, dass sich in solchen Zeiten in der Arbeitswelt und in den Arbeitsmitteln bzw. -gegenständen nichts ändert. Vielmehr kann es sein, dass einzelne neue Werkzeuge erfunden werden, die die Herstellung des einen oder anderen Gutes verändern. In der Regel besteht das Ergebnis jedoch nicht in „Erfindungen“ im Sinne der oben angesprochenen, radikal neuen Objekte, sondern in Umgestaltungen schon existierender Dinge.

Ich möchte dies in Anlehnung an Lévi-Strauss einmal so fassen: In „kalten Zeiten“ der Innovation wandelt sich die Praxis im Bereich der Arbeitswelt langsam. Es gibt mehr neue Arbeitsmittel als Arbeitsgegenstände, und der Charakter dieser neuen Arbeitsmittel ist wenig geeignet, die Entwicklung neuer Arbeitsgegenstände nach sich zu ziehen. Was sich wandelt, ist hauptsächlich die Form von Produkten. In „heißen Zeiten“ der Innovation ändern sich hingegen produktive Praxis, Objekte, Werkzeuge und konsumtive Praktiken rasch, was einschneidenden Wandel in der Alltagspraxis, der Sozialstruktur und den Produktionsverhältnissen mit sich bringt. Dies bedeutet nicht allein Änderungen in der Form von Produkten, sondern auch in deren Inhalt oder Gehalt.

In „kalten Zeiten“ der Innovation liegt der Schwerpunkt des Wandels auf dem Verhältnis zwischen Arbeitskräften und Arbeitsmitteln, wobei alternative Arbeitsmittel zur Erreichung desselben Zwecks gesucht werden. Hingegen ist die Entwicklung in „heißen Zeiten“ des technologischen Wandels auf diejenigen neuen Produkte selbst fokussiert, die das Verhältnis zwischen Arbeitskräften und Arbeitsgegenständen beeinflussen. Wie noch zu zeigen ist, kann es auch in „kalten Zeiten“ des Wandels neue Produkte geben, wobei diese jedoch nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtgesellschaft haben.

Ein drittes Problem der archäologischen Erforschung technologischer Entwicklung ist der schon angesprochene Zusammenhang zwischen Pro-

duktivkräften und Produktionsverhältnissen. Technologische Innovationen sind unabhängig von ihrem Ursprung im Bereich der Produktivkräfte angesiedelt. Jede derartige Innovation muss jedoch im dialektischen Zusammenhang mit den Produktionsverhältnissen gesehen werden. Kann dies vermittle archäologischer, also empirischer Daten erforscht werden?

Sieht man Schriften zur Archäologie des Alten Orients durch, so scheint es, als ob die Frage nach einer eigenständigen Erforschung solcher Zusammenhänge grundsätzlich für nicht möglich gehalten wird. Es finden sich vier hauptsächliche Antworten zu diesem Problem. So gibt es den hyperidealistischen, dem deutschen kunsthistorischen Strukturalismus entlehnten, normativen Ansatz, der davon ausgeht, dass „der Mesopotamier“ bestimmte Denkweisen hatte, die ihn etwa dazu führten, das Rollsiegel als „ewiges Band“ zu entwickeln (MOORTGAT 1967). Dies ist ein Determinismus, der gänzlich außerhalb der politischen Ökonomie angesiedelt ist. Eine zweite Schule des Denkens sieht den Antrieb zu technologischer Entwicklung ebenfalls weitgehend außerhalb menschlichen Einflusses begründet, und zwar in der natürlichen Umgebung und dem Zwang der Menschen, sich dieser anzupassen (REDMAN 1978; FLANNERY 1969). Diese undialektische Art der Geschichtsschreibung nimmt auch heutzutage noch einen wichtigen Raum in der US-amerikanischen archäologischen Diskussion ein. Drittens gab es in den vormaligen Ostblock-Staaten Geschichtsdarstellungen, die dem marxistischen Dogma folgten, wonach die Produktivkräfte sich schneller als die Produktionsverhältnisse entwickelten. Politische Organisationsformen wie etwa Staaten waren demnach in ihrer Entwicklung determiniert durch Vorgänge im wirtschaftlichen Bereich (BRENTJES 1968, 5–15). Schließlich gibt es ArchäologInnen, die die technologischen Neuerungen der mesopotamischen Frühgeschichte weitgehend als Ausfluss politisch-gesellschaftlicher Entwicklungen sehen. Staatsentstehung führt dazu, dass Bürokratien, Schrift und andere administrative Mittel aufkommen (JOHNSON 1973; WRIGHT u. JOHNSON 1975). Hier wird das oben erwähnte marxistische Dogma auf den Kopf gestellt.

Eine weniger deterministische Ausrichtung wird von H. J. NISSEN (1983; 1999) vertreten, der immer wie-

der darauf hinweist, dass Innovationen als „Problemlösungen“ zu sehen sind (siehe auch PINCH u. BIJCKER 1989, 30–40), ohne sich aber von vornherein auf eine Sphäre festzulegen, in der Probleme entstehen. Neuerungen werden von ihm als auf veränderte natürliche Umstände, aber auch auf soziale Spannungsfelder zurückgeführt, haben ihren Ursprung also sowohl inner- als auch außerhalb der Gesellschaft. Eine solche offene Technologiegeschichte entspricht der Vorstellung eines dialektischen Verhältnisses zwischen Produktivkräften und Produktionsverhältnissen, die oben umrissen wurde.

Im Folgenden werde ich mit dem in Tabelle 1 skizzierten Begriffssystem die technologische Entwicklung der Frühgeschichte Mesopotamiens untersuchen. Entsprechend den gerade besprochenen Problemen geht es weiterhin darum, die Qualität des Wandels, seine Geschwindigkeit und seine Reichweite zu eruieren. Im Mittelpunkt steht hierbei das dialektische Verhältnis zwischen sozialer Struktur und Produktivkräften.

Mesopotamische Chronologie des 4. und frühen 3. Jts. v. Chr.

Zum Verständnis der Innovationsschübe in der mesopotamischen Frühgeschichte soll zunächst der räumlich-zeitliche Rahmen umrissen werden. „Mesopotamien“ wird hier im engen Sinne verstanden, d. h. als die Region zwischen Euphrat und Tigris, die in etwa dem heutigen Irak entspricht. In diesem Raum entstanden im 4. Jt. v. Chr. die ersten Städte und im späten 3. Jt. v. Chr. das erste Reich.

Die chronologische Abfolge des 4. Jts. wurde jüngst von einer Reihe SpezialistInnen gemeinsam ausführlich diskutiert und als „Spätkalkolithikum“ neu gefasst (ROTHMAN 2001b, 5–9). Die ausführliche und statistisch in mehrerlei Hinsicht überprüfte Auswertung der Radiokarbonaten aller wichtigen Grabungsorte aus dieser Zeit gibt erstmals ein stabiles absolutchronologisches Gerüst für diesen Zeitraum (WRIGHT u. RUPLEY 2001). Demnach kann das 4. Jt. v. Chr. in vier Phasen unterteilt werden (ROTHMAN 2001b, 8). Ich halte mich im Folgenden an diese Phasen, verwende jedoch die traditionelle Terminologie der „Uruk-Zeit“, wobei die Mittel-

Datum	Neue Periodenbezeichnung	Traditionelle Bezeichnung
2500–2350	---	Frühdynastisch III
2700–2500	---	Frühdynastisch II
2900–2700	---	Frühdynastisch I
3000–2900	---	Jemdet Nasr
3300–3000	Spätchalkolithikum 5	Späturuk
3600–3300	“ 4	Mitteluruk (spät)
3800–3600	“ 3	Mitteluruk (früh)
4000–3800	“ 2	Frühuruk

Tab. 2 Chronologie Mesopotamiens, 4. und 3. Jt. v. Chr.

uruk-Zeit in eine frühere und eine spätere Phase aufgeteilt wird (Tab. 2). Letztere Gliederung ist bislang jedoch für das hier angesprochene Thema einer Geschichte des technologischen Wandels nicht überall einsetzbar, da nur Stratigraphien der rezent ergrabenen Orte eine zur Erfassung dieser Unterschiede ausreichende Auflösung haben.

Die nachfolgenden Jemdet Nasr- und Frühdynastikum I- bis III-Zeiten lassen sich zwar relativ-chronologisch festlegen, jedoch sind hier weniger absolute Daten vorhanden als für das späte Chalkolithikum. Die in archäologischer Perspektive sehr kurze Jemdet Nasr-Zeit ist nur an wenigen Orten wirklich mit ausgegrabenen Schichten belegt, so dass der Einschluss dieser Epoche in eine Technologiegeschichte derzeit kaum zu leisten ist. Für die erste Hälfte des 3. Jts. v. Chr. schwanken die Angaben zu absoluten Daten stark.

Die Uruk-Zeit

In Anlehnung an einen anderwärts gemachten Vorschlag zur Historiographie der Uruk-Zeit (BERNBECK u. POLLOCK 2002) beschreibe ich hier technologischen Wandel für drei gesellschaftliche Sphären: den Arbeits- und Konsumbereich, den administrativen sowie den politisch-religiösen Bereich.

Der Arbeits- und Konsumbereich

Die Arbeitswelt erfuhr im Laufe der Uruk-Zeit eine einschneidende Veränderung. Seit der Frühuruk-

Zeit tauchten in Südmesopotamien so genannte „Glockentöpfe“ auf, die oft zu Tausenden, und dazu noch vielfach vollständig erhalten, in Grabungen und auf Siedlungsoberflächen angetroffen werden. Entsprechend ihrer großen Zahl war die Produktion seriell und denkbar einfach: Man formte einen Tonball, den man in ein der Gefäßgröße entsprechendes Model oder Erdloch setzte. Mit der Faust einer Hand wurde der Ton in die Model gepresst und festgehalten, mit der anderen Hand die Gefäßwände hochgezogen. Die Einfachheit der Herstellungstechnik, gepaart mit der großen Zahl und dem Wegwerfcharakter dieser Objekte, lassen darauf schließen, dass diese schnell und überall herstellbar sein sollten (Abb. 1).

Tonaufbereitung und Brennvorgang wurden sicherlich von mehreren Personen in Kooperation ausgeführt (POTTS 1997, 153). Das Formen je eines Gefäßes war zwar ein individueller Vorgang, jedoch ist auch hier die Möglichkeit gegeben, dass mehrere ArbeiterInnen gleichzeitig denselben Arbeitsschritt ausführten.

Glockentöpfe waren jedoch nicht nur Arbeitsgegenstände, sondern auch und vor allem Arbeitsmittel: sie dienten als Rationsgefäße (NISSEN 1970, 137), dem, was man als Reproduktionsmittel der Arbeitskräfte fassen kann. In der vorhergehenden Ubaid-Zeit gab es in Südmesopotamien keine öffentlichen Mittel der Arbeitskraftreproduktion.² Wir können also in der Frühuruk-Zeit „Arbeit“ erstmals als vom Privatbereich scharf abgetrenntes, öffentliches Phänomen fassen. Es ist damit auch wahrscheinlich, dass diese Neuerung erst das Konzept



Abb. 1 Glockentöpfe der Späturuk-Zeit (POLLOCK 1999, Abb. 4,10)

der Arbeit in die mesopotamische Gesellschaft einführt: Wo tägliche Praxis im und für den Haushalt oder etwa in organisierten Festen für eine Gemeinschaft stattfindet, kann zwar von „Mühe“ die Rede sein, nicht aber von Arbeit als klar umrissenem sozialem Phänomen.

Die einzige weitere technische Neuerung in der Frühuruk-Zeit selbst findet sich im Bereich der Konsumtion. Sie bestand darin, dass Keramik – im Gegensatz zu vorhergehenden Perioden – unbemalt blieb und dass deutlich mehr unterschiedliche Formen hergestellt wurden. Daraus lässt sich zweierlei schließen: erstens, dass im Bereich der Produktion von Gefäßen der Faktor „Zeit“ immer größere Bedeutung erhielt³ und zweitens, dass die Nutzung neuer Gefäßformen, insbesondere der Tüllengefäße, den täglichen körperlichen Umgang, die Gestik, mit diesen Objekten änderte (Abb. 2). Neue Gefäßformen mögen das Resultat der Entwicklung neuer Produkte gewesen sein, wie etwa von Wein und Bier, für die es – allerdings aus der Späturuk-Zeit – vage Hinweise gibt (NISSEN u. a. 1990).

Die technologische Entwicklung in der Uruk-Zeit setzte also mit einem tiefgreifenden Wandel bei den Arbeitskräften ein: Ein Teil der Bevölkerung arbeitete nunmehr als Abhängige. Diese Tendenz

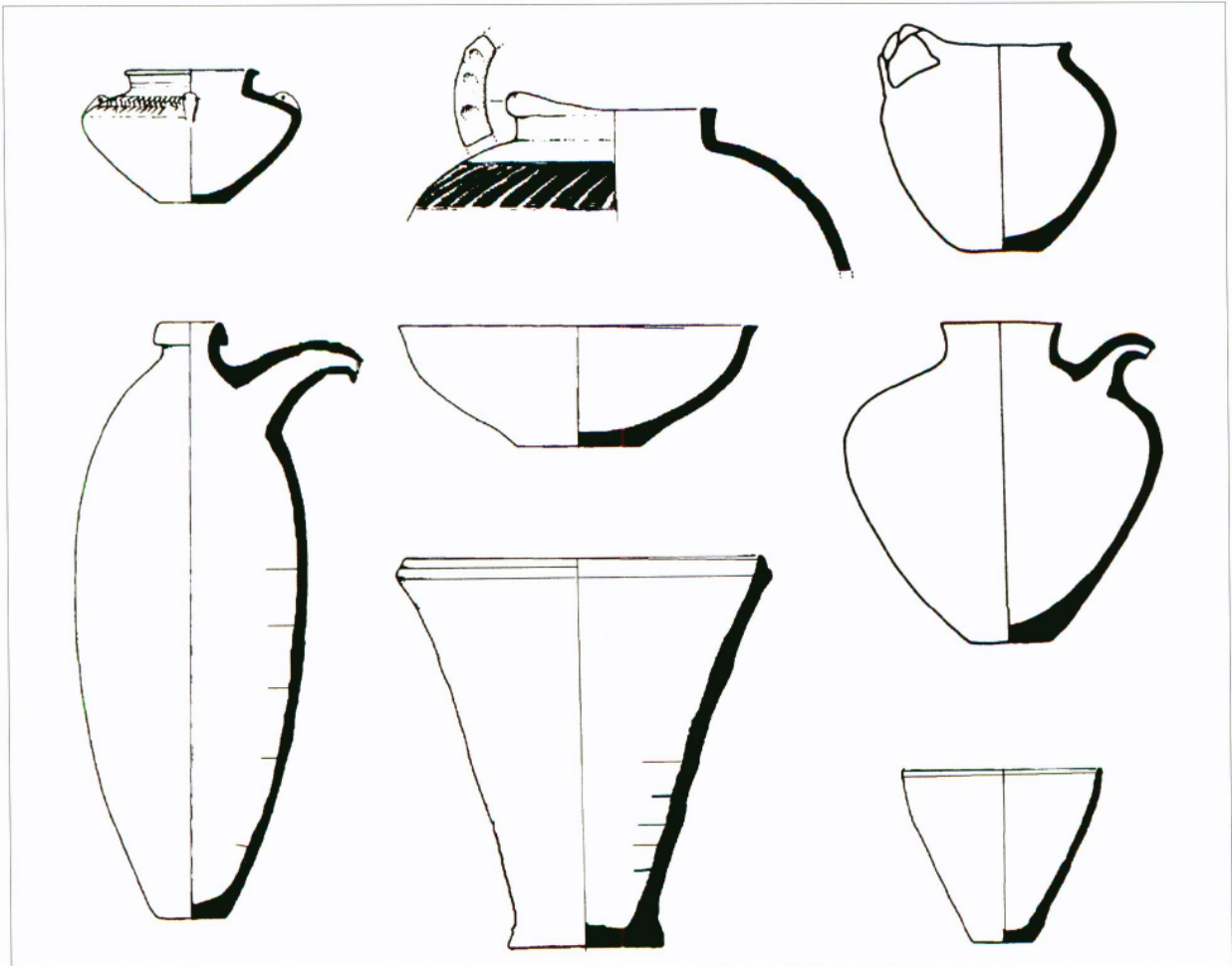


Abb. 2 Tüllen- und andere Gefäße aus der Uruk-Zeit (nach NISSEN 2001, Abb. 5,5)

setzte sich rasch fort, und in der Späturuk-Zeit haben wir es wohl mit einer Gesellschaft zu tun, in der ein Großteil der Bevölkerung im Dienst öffentlicher Institutionen stand. Zugleich verbreitete sich diese Art der Organisation weit über die Grenzen Mesopotamiens hinaus, in der Mitteluruk-Zeit bis an den oberen Euphrat und Tigris, in der Späturuk-Zeit auch ins Hochland des Iran. Interessanterweise ist technologischer Wandel zuallererst als eine Neuerung im Bereich der Reproduktionsmittel fassbar, nicht aber in der Entwicklung neuer Arbeitsgegenstände oder -mittel. Natürlich mussten die Reproduktionsmittel selbst erst hergestellt werden, waren also zunächst Arbeitsgegenstände. Da sie wie heutige Wegwerfprodukte behandelt wurden, muss die Wirkung auf ihre eigene Produktionsorganisation bedeutend gewesen sein. Sie sind also doppelt Hinweis auf frühe Massenproduktion – einmal als produzierte und zum anderen als der Massenproduktion dienende Objekte.

Innovationen in der administrativen Sphäre

Die Uruk-Zeit ist durch eine als einschneidend bewertete Entwicklung der administrativen Technologie gekennzeichnet: die „Erfindung“ der Schrift in der Späturuk-Zeit. Bevor hierauf näher eingegangen wird, seien jedoch einige andere administrative Techniken und deren Entwicklung in der Uruk-Zeit erörtert. Aus der frühen Mitteluruk-Zeit kennen wir die ersten Manifestationen von Rollsiegeln, kleinen gravierten Siegelzylindern, die auf feuchtem Ton abgerollt wurden, der um Gefäß-, Ballen- oder Türverschlüsse gelegt worden war (PITTMAN 2001, 418–426). Rollsiegel lösten allmählich die bis in die Frühuruk-Zeit ausschließlich verwandten Stempelsiegel ab (Abb. 3). Die Form des Rollsiegels blieb für die altmesopotamischen Kulturen bis ins späte 1. Jt. v. Chr. hinein typisch. Dennoch sind Rollsiegel an sich keine Innovation mit weitreichenden politisch-ökonomischen Konsequenzen. Denn die ersten Stempelsiegel, die dieselbe Funktion erfüllten, kamen spätestens in der Samarra-Zeit, also dem 6. Jt v. Chr. auf (VON WICKEDE 1990). Rollsiegel waren einerseits eingebunden in einen größeren Wandel des rein technologischen Einsatzes von Energieformen und trugen andererseits, wie noch zu zeigen ist, zu Änderungen im politisch-religiösen Bereich bei.

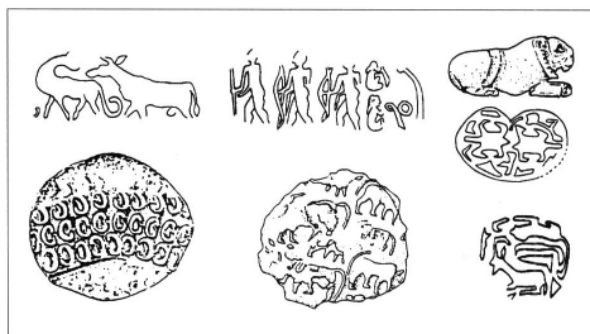


Abb. 3 Mittelurukzeitliche Roll- und Stempelsiegel aus Hacinebi, Südost-Türkei (nach PITTMAN 2001)

Zunächst zu den Energieformen: Neu ist die weit verbreitete Anwendung der Fliehkraft in Form des Schwungrades. Dieses Prinzip lässt sich für mindestens zwei Arbeitsmittel erschließen. In der Frühuruk-Zeit wurden nur bestimmte Teile von einigen Keramikformen, Hals und Rand, auf der mit Schwungrad betriebenen Töpferscheibe hergestellt. In der Mitteluruk-Zeit wurde die Schwungscheibe in der Keramikherstellung – einmal von den Glockentöpfen abgesehen – öfter angewandt, und wurde in der Späturuk-Zeit zum dominierenden Mittel beim Formen von Gefäßen. Für Steingefäße benutzte man möglicherweise ebenfalls seit der frühen Mitteluruk-Zeit Hohlbohrer (PITTMAN 2001, 419).⁴ Der Abfall aus solchen Arbeitsgängen ist ein kleiner, zylindrischer Steinkern. Pittman nimmt an, dass diese Abfallprodukte, längsdurchbohrt und mit in den Mantel eingravierten Bildern, als Rollsiegel Verwendung fanden. Für die Bildherstellung wurde ausgiebig der Kugelbohrer verwandt. Es ist wahrscheinlich, dass dies ebenfalls ein mit einer Schwungmasse versehenes Gerät war (HIRSCHBERG u. JANATA 1986, 168, Abb. 113). Damit findet sich das Prinzip der Fliehkraft sowohl in der Herstellung des Siegelrohlings als auch in seiner Verzierung. Was die Herstellungstechnik betrifft, so kennt man schnell drehende Bohrer auch schon aus früheren Epochen wie der Halaf-Zeit des ausgehenden 6. Jts. v. Chr. Weder ist also die Nutzung von Siegeln neu noch ist es die angewandte Technik der Herstellung. Man hat es hier mit einer Gegenstandskategorie zu tun, deren innovativer Charakter in der Anwendung bekannter, aber anderweitig genutzter Arbeitsmittel (Schwungrad und Bohrer) auf einen ebenfalls bekannten Arbeitsgegenstand (Siegel) besteht. Wie bei den schon seit langem bekannten Spinnwirteln wird in allen Fällen das

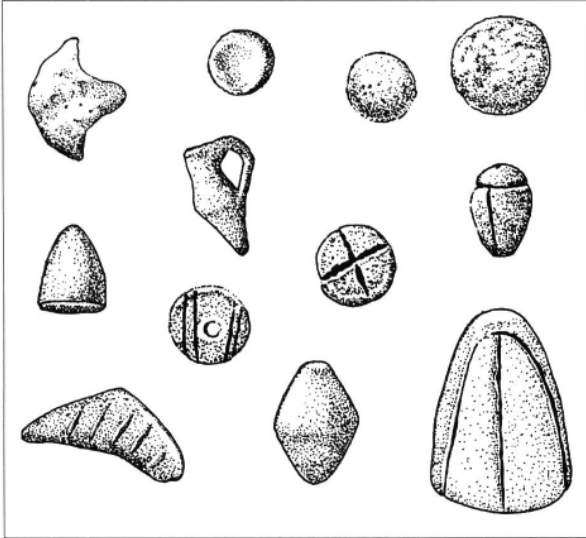


Abb. 4 Tönerne Zählsteine der Späturuk-Zeit (FRANGIPANE 1996, 194)

physikalische Prinzip der sich drehenden vertikalen Achse samt Schwungmasse angewandt.

Auch die in der Späturuk-Zeit als administratives Hilfsmittel aufgekommene Schrift hatte tausende von Jahren alte Vorläufer. Mnemonische Objekte in Form von Tonkegeln, -scheiben oder -kugeln, aber auch schlichte in Scheibenform retuschierte Scherben wurden als Erinnerungshilfen für gezählte Tiere und ähnliches verwandt (SCHMANDT-BESSERAT 1992; COSTELLO 2002). In der Mitteluruk-Zeit entwickelte man eine besondere Technik, diese Zählsteine sicher aufzubewahren: Man hüllte sie in einen Tonball, der in feuchtem Zustand mit einer Siegelabrollung versehen wurde (Abb. 4). Zur Kontrolle des Inhalts musste die Kugel später aufgebrochen werden. Da dies jedoch ein kompliziertes und offensichtlich unpraktisches Verfahren war, ging man in der Späturuk-Zeit zunächst dazu über, außen auf den Tonkugeln nicht nur Siegel, sondern auch die Formen der innen aufbewahrten Zählsteine aufzudrücken (ENGLUND 1998, 49). Von hier war es nur ein kleiner Schritt bis zur Entwicklung flacher Tontafeln mit Zahlzeichen (Abb. 5). Die Schrift entwickelte sich aus solchen Tafeln mit Zahlzeichen und trat praktisch voll entwickelt als Bilderschrift auf (NISSEN 1983, 95–97). Mit der Schrift wurde offensichtlich ein administratives Arbeitsmittel gefunden, dessen Vorteile sofort einleuchteten, weshalb sich die Nutzung in den großen Städten Südmesopotamiens – aber auch nur dort – sehr schnell verbreitete.

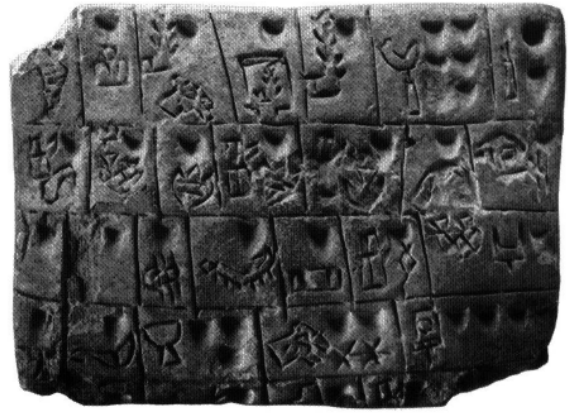


Abb. 5 Späturukzeitliche Tontafel aus Uruk (BRENTJES 1968, Bild 56)

Planung und Kontrolle in der öffentlichen Produktion wurden mit der Schrift sehr viel genauer, was im Bereich der Arbeitskräfte und deren Organisation zu weitreichenden Konsequenzen führte. Denn man konnte nun auch die gearbeitete Zeit schriftlich fixieren (ENGLUND 1998, 121–127). Aus Sicht der Organisatoren der Arbeit erfolgte durch die schriftliche Erfassung der Arbeitszeit eine Optimierung des Verhältnisses von eingesetzten Arbeitsmitteln, Arbeitskräften und produzierten Gegenständen. Schließlich hatten die neuen Verwaltungsmittel eine Rückwirkung auf die administrierten Einheiten selbst. Wir wissen nicht genau, wie Produktion in vorschriftlichen Zeiten organisiert war. Schon die ältesten Texte enthalten jedoch Zeichen, die als spezifische Tempelhaushalte gedeutet werden.

Neuerungen im politisch-religiösen Bereich

Groß angelegte öffentliche Architektur und die ersten steinernen Bildwerke sind wichtige Neuerungen der Späturuk-Zeit, die der politisch-religiösen Sphäre zugerechnet werden können. Die besten Belege für Innovationen stammen aus Uruk, der damals größten Siedlung von etwa 230 ha und einer geschätzten Bevölkerung von 35.000 Einwohnern (BERNBECK 1999).⁵ Daneben seien hier vor allem Eridu in Südmesopotamien, Susa in Südwest-Iran und Habuba Kabira sowie Jebel Aruda am oberen Euphrat-Lauf in Syrien als Orte mit bedeutsamen Resten öffentlicher Gebäude genannt.⁶

Während jedoch der Bauplan und die Größe öffentlicher Gebäude an den meisten Orten in der

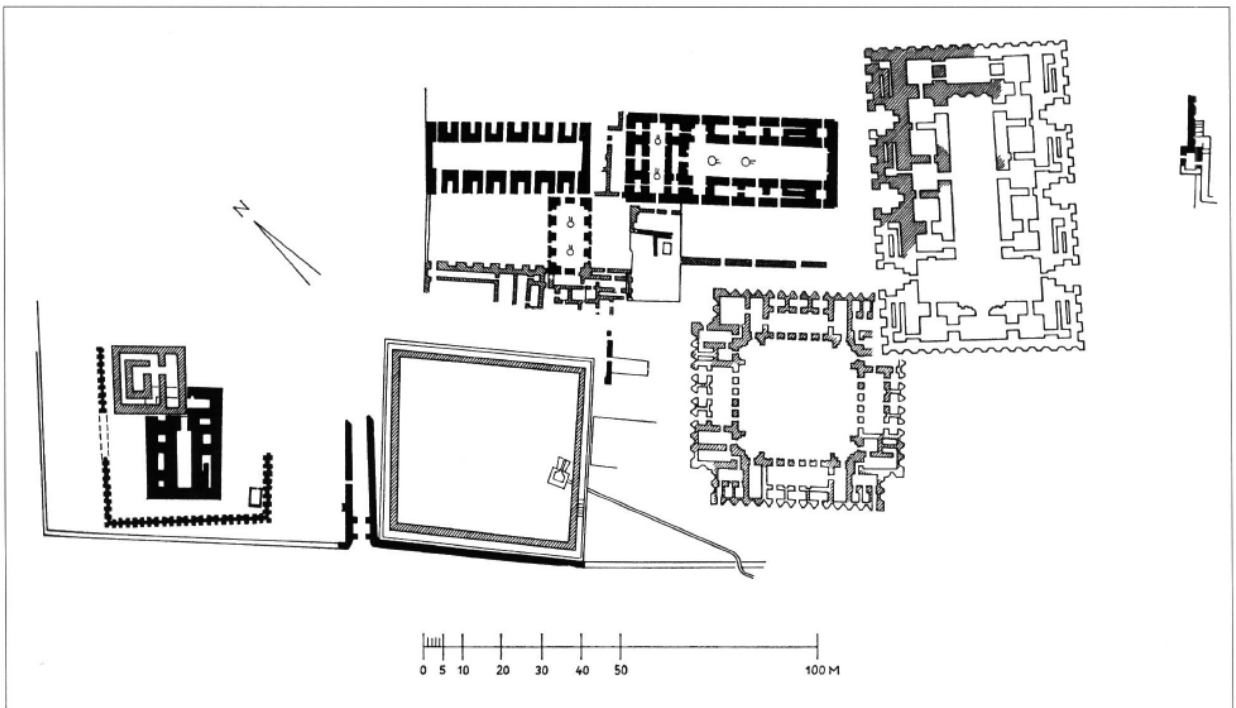


Abb. 6 Uruk: Architektur des späturukzeitlichen E-anna Komplexes (nach ORTHMANN 1975, 143 Abb. 5)

Tradition der vorausgehenden Ubaid-Zeit stand, sind die architektonischen Ensembles in Uruk durch einen Bruch mit allem vorher Bekannten gekennzeichnet (Abb. 6). Der so genannte E-anna Bereich wies neue Bautypen auf, so z. B. ein Pfeilergebäude, einen großen, eingetieften Hof, ein enigmatisches eingetieftes Labyrinth (das so genannte „Riemchengebäude“), und einen quadratischen Vierhallenbau. Daneben gab es eine Reihe von Bauten, die aus älteren dreischiffigen Tempelformen ableitbar sind, die aber jeweils auf ihre Art innovativ waren. Der „Steinstift-Tempel“ war, wie der Name sagt, auf einzigartige Weise mit einem steinernen schmalen Zylinderstiftmosaik verziert. Der „Kalksteintempel“ ist der einzige bekannte Bau Mesopotamiens aus dem 4. bis 3. Jt. v. Chr., dessen Baumaterial aus Steinblöcken besteht. Dieser sowie andere Tempel zeichneten sich auch durch ihre im Vergleich zu älteren öffentlichen Bauten riesigen Ausmaße aus. Ebenso bedeutsam ist, dass der gesamte zentrale politisch-religiöse Bereich (E-anna) von den umliegenden Stadtteilen durch eine Mauer abgetrennt war.

Solche architektonischen Innovationen sind nicht allein eine Ingenieursleistung. Vielmehr erforderten sie gleichzeitig eine körperliche Anpassung an die neu

geschaffenen Bauwelten. Soziale Beschränkungen, etwa das Verbot des Betretens von E-anna für bestimmte soziale Schichten, durch die Umfassungsmauer indiziert, gingen einher mit einer neuen „Seh-Praxis“, die erst erlernt werden musste (BERGER 1972). Ausgeschlossene sahen nur noch von außen, was früher zugänglich war. Grundrisse von Gebäuden und Steinmodelle von Tempeln legen nahe, dass diese recht hoch waren (NISSEN 1983, 108; BECKER 1993, 86 Nr. 1024), der öffentliche Bereich gleichermaßen undurchschaubar und unübersehbar wurde. Das gilt erst recht für die außerhalb von E-anna gelegene Anu-Zikkurat. Dieses Spannungsverhältnis zwischen unsichtbar (das Innere) und sichtbar (das Äußere) musste für die Ausgeschlossenen den „öffentlichen“ Bereich mystifizieren.

Ganz anders dagegen wird diese neuartige Architektur von denjenigen wahrgenommen worden sein, die Zutritt zu E-anna hatten. Architektur kreiert Lebenswelten dadurch, dass sie ganz direkt die Bewegungen des menschlichen Körpers in Gebäuden auf spezifische Weise lenkt. Innovative Bautypen erfordern von den in diesen Gebäuden tätigen Menschen eine weitgehende Neuausrichtung ihrer alltäglichen physischen Praxis. In E-anna Beschäftigte, und bei diesen dürfte es sich größtenteils um

religiös-politische Eliten gehandelt haben, wurden also einer tiefgreifenden Umorientierung unterworfen. Anscheinend war der Wandel zu tiefgreifend, denn auf den späturukzeitlichen Zustand von E-anna folgten weniger variantenreiche Bauformen.

Eine weitere Neuerung im politisch-administrativen Bereich war die Propaganda. Mit der Späturuk-Zeit kamen die ersten Bilder von Personen auf, die in einem klaren szenischen Verhältnis zueinander stehen.⁷ Bildträger waren meist aus Stein, nur bei Siegelabrollungen aus Ton. Die Materialwahl ist deshalb bemerkenswert, weil sich in der Haltbarkeit von Stein der Wille äußert, die sozialen und politischen Verhältnisse langfristig zu kodifizieren (BERNBECK 1996). Entsprechend wundert es nicht, dass der Beruf des Steinschneiders gleich in den ältesten Texten der Späturuk-Zeit auftauchte.

Hier kann nicht die gesamte Bildwelt der Späturuk-Zeit erörtert werden. Wie an anderer Stelle gezeigt (POLLOCK u. BERNBECK 2000; BERNBECK u. POLLOCK 2002), zogen die Darstellungen scharfe Grenzen zwischen sozialen Klassen, zwischen Männer- und Frauenwelt (Abb. 7a), profaner Arbeit und Kult wie auch zwischen Kultur und Natur. Die kleinteilige Kategorisierung der Welt, die die intellektuelle Kaste der Schreiber in der „Listenliteratur“ vornahm (ENGLUND 1998, 90–105), fand also ihre Entsprechung im weniger esoterischen Bereich der Bilder. Solche Grenzziehungen waren wohl gleichzeitig Ausdruck der damaligen politisch-sozialen Verhältnisse und drückten eine idealisierte Sicht der Herrschenden aus.

Auch hier muss man davon ausgehen, dass diese Innovationen weitreichende Änderungen der Alltagspraxis nach sich zogen. Denn „Sehen“ ist, wie bereits angemerkt, eine gesellschaftsspezifische Aktivität. Neue Darstellungsweisen der Welt erfordern die Akzeptanz der „Zuschauer“. Wir wissen zwar wenig über die Zugänglichkeit der Bilder, jedoch nehme ich an, dass die Darstellungen in Stein ein sehr viel kleineres Publikum hatten als die Siegelabrollungen. Siegel hatten gerade durch ihre Anwendung in der Verwaltung einen Multiplikator-Effekt. Sie waren die „Massenmedien“ der Späturuk-Zeit wie auch der folgenden Zeiten. Zusätzlich verdeckte ihre administrative Funktion die propagandistische Wirkung. Ganz nebenbei, ähnlich

wie heute auf Briefmarken oder Geldscheinen, wurden politisch-religiöse Mitteilungen verbreitet, deren Inhalt ganz im Interesse der Institutionen oder Personen lag, denen die Siegel gehörten.

Urukzeitliche Gesellschaft und technologische Entwicklung

Die Entwicklung in der Uruk-Zeit beginnt mit der Formalisierung der Produktion und der Abgrenzung einer öffentlichen Sphäre der Arbeit. Dieser politisch-ökonomische Wandel der Früh- bis Mitteluruk-Zeit war die Basis für weitere Brüche mit älteren Traditionen. Schon in der Späturuk-Zeit erfolgte mit der Schrift eine weitere technologische Neuerung der Wirtschaftsverwaltung. Mit dem neuen Mittel ging die Möglichkeit einher, die Welt zu kategorisieren. Der materielle Niederschlag dieser ideologischen Tendenzen lässt sich nicht nur an Tontafeln, sondern auch im späturukzeitlichen Bildmaterial identifizieren.

In der Uruk-Zeit intensivierte sich die Nutzung von Kommunikationsmitteln. Vor allem Wasserfahrzeuge scheinen nun eine weitreichende Verwendung gefunden zu haben. Zwar gibt es schon aus der vorhergehenden Ubaid-Zeit zwei Bootsmodelle aus Eridu und Tall Mashnaqa, doch finden wir in der Späturuk-Zeit komplexe Bootsszenen (Abb. 7d). Auch von Tieren gezogene Schlitten sind in der Uruk-Zeit mehrfach belegt (Abb. 7e), wobei es sich bei diesen z. T. um Dreschschlitten gehandelt haben wird (LITTAUER u. CROUWEL 1990), sowie vierrädrige Wagen (siehe Beitrag CROUWEL, *Alter Orient*, Abb. 1).⁸

Als wichtigste Neuerung der Uruk-Zeit, die vieles andere erst in Bewegung gesetzt hat, erscheint indes das Reproduktionsmittel „Glockentopf“. Die darin zum Ausdruck kommende Organisation von kollektiven, abhängigen, unqualifizierten ArbeiterInnen wurde vom Aufkommen von Fachleuten im Verwaltungs- und Produktionsbereich begleitet. Diese Differenzierung schließt eine weitere hierarchische Gliederung ein. Das dialektische Verhältnis zwischen kategorisierender Ideologie und der Spezialisierung des Arbeitslebens kommt in der mnemonischen Technologie (Schrift) und den Bildern klar zum Ausdruck. Man kann davon ausgehen, dass

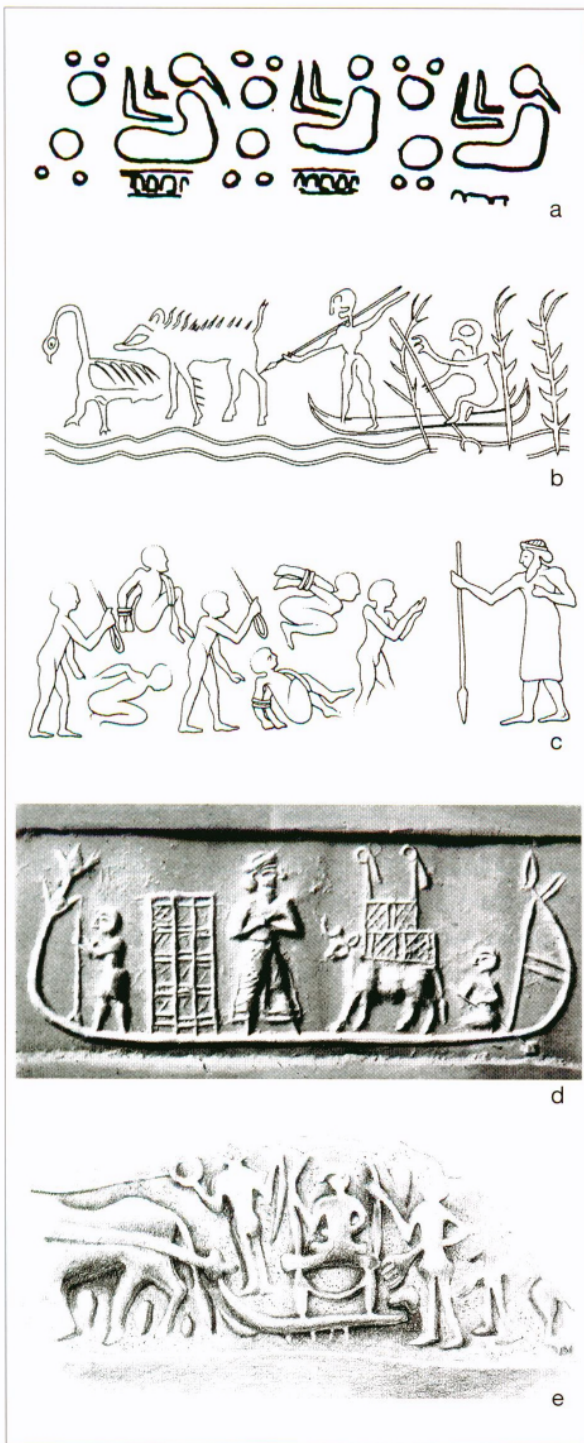


Abb. 7 Siegelabrollungen der Späturuk-Zeit.

- a Arbeitende Frauen (PITTMAN 2001, Abb. 11,29d)
- b Eberjagd mit dem Speer (AMIET 1980, Taf. 40,609)
- c Gefangenenvorführung (BRANDES 1979, Taf. 1)
- d Bootsszene (BRENTJES 1968, Bild 58)
- e Dreschschlitten (FRANGIPANE 1996, Abb. 76a)

die umfangreichen technologischen Neuerungen der Uruk-Zeit von diesem Wechselverhältnis gefördert wurden, wie sie auch die weitere Entwicklung vorantrieben. Von den Einwohnern kleiner,

abgelegener Weiler abgesehen, war wohl die gesamte Bevölkerung quer durch alle Schichten von diesem Wandel direkt betroffen.

Die Frühdynastische Zeit

In der frühdynastischen Zeit beobachten wir fundamentale technologische Neuerungen vor allem im Kriegswesen und bei den Luxusgütern, Bereiche, in denen es aus der Uruk-Zeit wenig bis keine Belege gibt. Daneben wurden einige der Innovationen der vorangehenden Zeit in entscheidender Weise weiterentwickelt.

Hierzu zählt insbesondere die Wirtschaftsorganisation. Aus den nur vage erkennbaren Tempelhaushalten der Späturuk-Zeit entstanden im Frühdynastikum so genannte „Oiken“, öffentliche Haushalte, die sowohl sakralen als auch säkularen Charakter haben konnten (POLLOCK 1999, 117–123). Entsprechend den gestiegenen Ansprüchen der Verwaltung solcher Einheiten wandelten sich auch die Mittel des Schreibens. Hatte man in der Späturuk-Zeit mühsam piktographische Zeichen auf Tontafeln eingeritzt, so kamen in der Jemdet Nasr- bis frühdynastischen Zeit dreieckige Griffel auf, die schräg in den Ton eingedrückt wurden, was den Schreibvorgang erheblich beschleunigte. Die Anzahl der Zeichen wurde stark reduziert, und seit der Frühdynastisch III-Zeit konnten phonetische Werte – also gesprochene Sprache – wiedergegeben werden (NISSEN 1999, 83). Diese neue Art der Materialisierung von Sprache ermöglichte auch die Niederschrift von Epen und anderen literarischen Texten. Es entstand allmählich ein Kanon schriftlich fixierter Literatur, der über Jahrtausende weitertradiert wurde.

Seit der Jemdet Nasr-Zeit wurden die Rationsgefäße nicht mehr per Hand hergestellt, sondern auf der schnell drehenden Töpferscheibe gefertigt (POTTS 1997, Abb. VI.15), was eine rationellere Herstellung gestattete. Neue Typen von Bildträgern kamen auf, vor allem so genannte „Weihplatten“, die wohl an Tempelwänden aufgehängt waren (Abb. 8). Von Brüchen mit der in der Uruk-Zeit entwickelten Tradition kann jedoch kaum die Rede sein. Die fundamentalen Innovationen im Bereich der Arbeitsgegenstände und Arbeitsmittel wurden bes-

tenfalls weiterentwickelt (NISSEN 1999, 51). Und wo Brüche zu konstatieren sind, handelt es sich eher um die Rückkehr zu prä-urukzeitlichen Gegebenheiten. So etwa, wenn Tempel wieder einheitlich aus Lehmziegeln errichtet wurden oder Gebäudetypen wie der Vierhallenbau und die Pfeilerhalle wieder verschwanden. In Uruk wurde, wie angedeutet, der gesamte E-anna Bereich im Übergang von Schicht IV zur Jemdet Nasr-zeitlichen Schicht III planiert und umorganisiert. Offensichtlich gab es zur Uruk-Zeit so etwas wie einen Innovationsüberschuss, der nachfolgend reduziert wurde. Neuerungen betrafen nunmehr andere gesellschaftliche Bereiche.

Die Sphäre gewaltsamer Konflikte

Aus der Späturuk-Zeit kennen wir zwar die ersten Darstellungen von politisch autorisierter Gewalt (Abb. 7c), die in der Regel auf Rollsiegeln zu finden sind (PITTMAN 2001, Abb. 11, 17a). Dabei bleibt unklar, ob es sich bei dem Dargestellten um „Polizeiaktionen“, also innenpolitische Maßnahmen, oder um Kriege zwischen politisch unabhängigen Einheiten handelt. Im Fundrepertoire der Uruk-Zeit spielen Waffen nur eine untergeordnete Rolle. Man kannte zwar den Bogen, der aber mit wenigen Ausnahmen als Jagdwaffe benutzt wurde. Des Weiteren waren Speere bekannt (Abb. 7b), die aber ebenfalls in der Jagd zum Einsatz kamen (AMIET 1980).

Eine spezifische, von der Jagd unabhängige Waffen- und Kriegstechnologie entwickelte sich erst in der fröhdynastischen Zeit. Nun traten Schutzwaffen, besonders Helme und Schilde, auf. Darüber hinaus hatten Soldaten nunmehr eine einheitliche Bewaffnung mit Lanzen bzw. mit Lanzen und Streit-äxten (ORTHMANN 1975, Abb. 91, Abb. VIII). Der Einsatz der Waffen erforderte militärisches Training. Um sich nicht gegenseitig mit den langen Lanzen und großen Schilden zu behindern, mussten die Soldaten diszipliniert und trainiert werden. Nur wenn dieselben Bewegungen im Einklang durchgeführt wurden, konnte eine solche Truppe beweglich bleiben. Die Darstellungen auf der so genannten Geierstele veranschaulichen dies (Abb. 9). Diese von „unten nach oben“ zu lesende Stele hat eine zweiregistrige Seite mit der Darstellung des Konflikts zwischen den Städten Lagaš und Umma. Das

untere Register zeigt behelmte Soldaten hinter Eanatum von Lagaš, der hier auf einem Wagen steht. Die Soldaten tragen ihre langen Lanzen einheitlich schräg über der rechten Schulter. Im oberen Register folgt eine Phalanx von Soldaten dem Eanatum. Sie sind geschützt durch Helme und große, mit Buckeln bewehrte Schilde, die Speere waagrecht mit der Spitze gegen den Feind gerichtet. Sorgsam wird hier der Unterschied zwischen geordnetem Heeresmarsch und Angriffsaufstellung dargestellt.

Interessant an diesem Relief ist, dass Eanatum auf dem Wege in die Schlacht den Wagen benutzt, während des eigentlichen Kampfes aber zu Fuß abgebildet ist. Eine andere Kriegsdarstellung auf der etwas früher zu datierenden Mosaikstandarte aus Ur (Abb. 10) allerdings zeigt mehrere Wagen im Kampf, die über liegende Feinde hinwegrollen. Die vierrädrigen Wagen waren für zwei Personen ausgerüstet und hatten eine hohe Stirnwand und eine Art Köcher für Lanzen davor. Sie wurden von vier nebeneinander gespannten Eseln gezogen. Aus dem Vergleich mit urukzeitlichen Schlittendarstellungen, die von Rindern gezogen werden, schloss MARGUERON (1991, 193), dass ein genereller Wechsel des Zugtiers von Rindern zu Equiden vollzogen wurde. Dem widerspricht der Fund von Ochsen vor einem Schlitten im reich ausgestatteten Grab der „Prinzessin“ Puabi im Königsfriedhof von Ur. Dass Schlitten von Rindern und Wagen von Equiden gezogen wurden, muss aber ebenfalls eine Vermutung bleiben.

Die Beweglichkeit der vierrädrigen Fuhrwerke und damit auch ihr militärischer Nutzen, dürfte beschränkt gewesen sein. Kriegstechnologie soll ja oft nicht nur durch ihre tatsächliche Wirksamkeit, sondern auch durch ihre Schrecken einflößende „Ästhetik“ wirken. Equidengezogene Wagen könnten in damaligen Zeiten diese Reaktion hervorgehen haben. Da Wagen – wie Texte und Siegel zeigen – auch im zivilen Bereich verwendet wurden, kann es sich bei den Darstellungen auch eher um Prunk- als Kampfwagen handeln (BAUER 1998, 525 f.; COLLON 1987, 158 Abb. 722).

Darüber hinaus geben die Textquellen zahlreiche Hinweise auf Konflikte zwischen Stadtstaaten. Auch die Bilderwelt der Siegel beinhaltet solche Andeu-



Abb. 8 Weihplatte aus Khafaje, Diyala-Gebiet, Irak (ORTHMANN 1975, Taf. 82)

tungen. Der im Frühdynastikum quantitativ weitaus überwiegende Teil der Siegeldarstellungen zeigt so genannte Tierkampfszenen (Abb. 11), in denen Löwen Stiere angreifen, wobei bisweilen Menschen mit Dolchen oder menschengesichtige Bullen involviert sind. Zweifellos ist die intendierte und ideologisch verbrämte Mitteilung, dass Konflikte sowohl in der Sphäre der Natur als auch im übernatürlichen Bereich die Norm sind, also ein universales,

nicht in Frage zu stellendes Phänomen darstellen. Auf die komplexen Gründe für die Entstehung eines permanenten Konfliktzustands im 3. Jt. v. Chr. kann hier nicht eingegangen werden (BAUER 1998). Die umfangreiche Aushebung zum Wehrdienst und vor allem die einheitliche Bewaffnung muss jedoch in Zusammenhang mit der aus der Uruk-Zeit stammenden Praxis öffentlicher Versorgung abhängig Arbeitender gesehen werden.

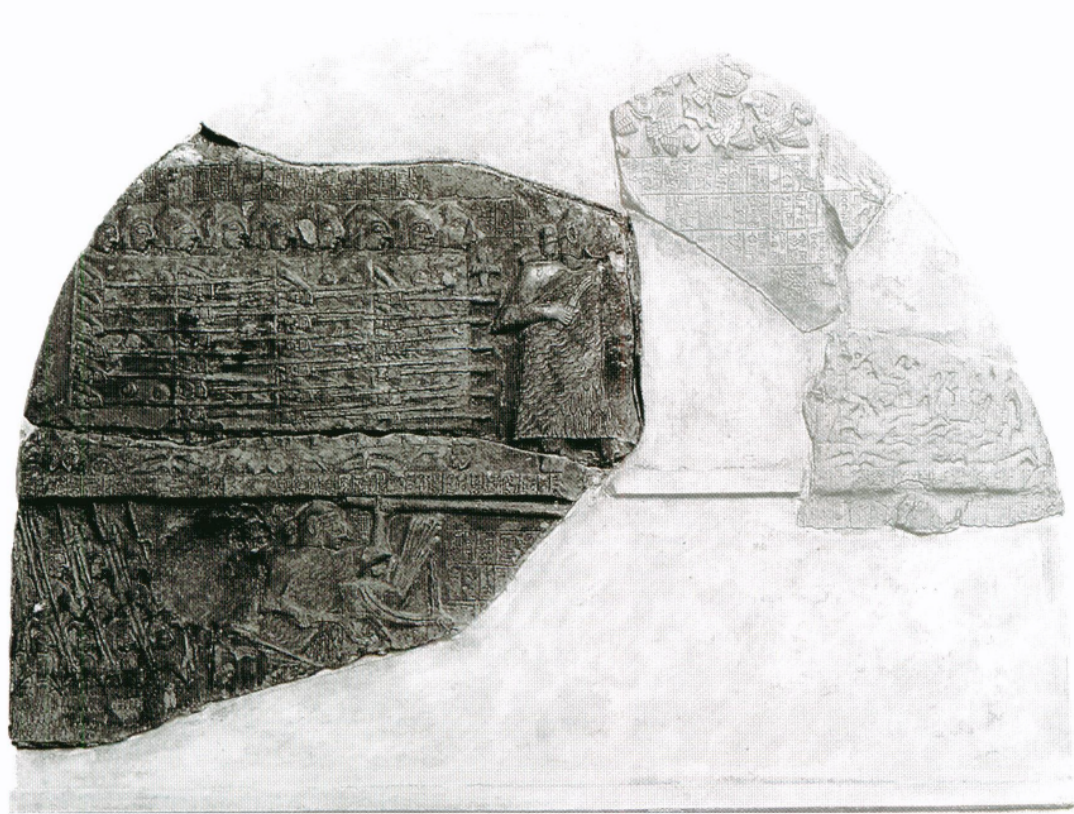


Abb. 9 Krieg des Eanatum von Lagaš gegen die Stadt Umma; Ausschnitt aus der „Geierstele“ (ORTHMANN 1975, Taf. 91)

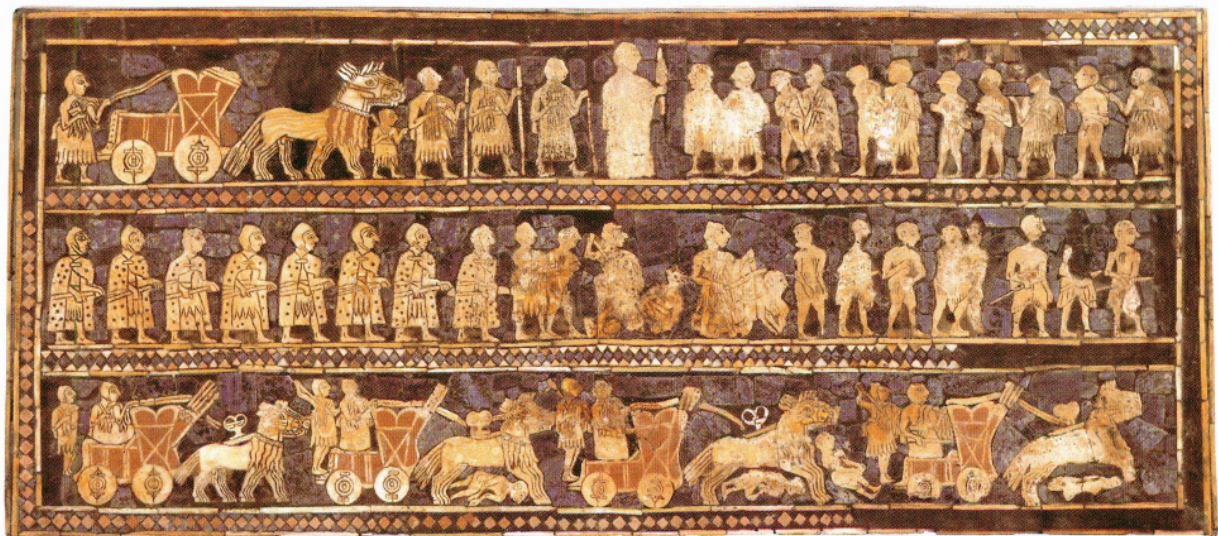


Abb. 10 Mosaikstandarte aus dem Königsfriedhof von Ur (Foto British Museum London)



Abb. 11 Siegel der Frühdynastisch IIIa-Zeit mit Tierkampf-Darstellung aus Ur (ORTHMANN 1975, Taf. 131g)

Die Herstellung von Luxusgütern

Die frühdynastische Zeit ist vor allem durch die reichen Funde aus dem so genannten Königsfriedhof von Ur auch weit über archäologische Kreise hinaus bekannt. Die Sitte, beim Begräbnis hochgestellter Persönlichkeiten nicht nur Beigaben, sondern ganze Gruppen von Untergebenen mit zu begraben, kennen wir aus älteren Zeiten nicht. Die vorausgehende Uruk-Zeit bleibt in dieser Hinsicht besonders geheimnisvoll, da wir fast keine Gräber aus dieser Epoche kennen.

Der Königsfriedhof der Frühdynastisch IIIa-Zeit hingegen war überreich mit Beigaben ausgestattet. Schon eine cursoriale Betrachtung dieser Gegenstände zeigt alle Merkmale von Prestigegütern (BERNBECK u. MÜLLER 1996): Sie sind aus rarem Rohstoff wie etwa Gold, Silber, Karneol, Lapislazuli oder Bronze gefertigt. Des Weiteren ist ihre Verarbeitung komplex. Für die Produktion mussten spezialisierte Handwerker zusammenarbeiten. Schließlich wurden Rohmaterial-spezifische, außergewöhnliche Verarbeitungstechniken angewandt.

Aus der Vielzahl der kunstvollen Gegenstände sollen hier nur drei erwähnt werden. Das dreidimensionale Bildnis eines an einem Strauch aufgerichteten Ziegenbocks (Abb. 12) ist aus Gold, Silber, Lapislazuli, Kalkstein und Muschel über einem Holzkern ausgeführt. Die komplexe Verarbeitung – Goldblech für den Strauch, Kopf und Beine des Tiers, Lapislazuli für die Schultern, Muschelschale für das Fell – ist sicher das Ergebnis der Zusammenarbeit mehrerer spezialisierter Handwerker. Dies gilt in noch stärkerem Maße für die Leiern (Abb. 13), die ebenfalls aus einer Vielzahl an wertvollen Materialien wie Lapislazuli, Gold, Muschel-



Abb. 12 Ziegenbock an einem Baum, Königsfriedhof von Ur (ARUZ 2003, 121)

schale und Jaspis gefertigt und dann mittels Bitumen auf einem hölzernen Untergrund befestigt wurden. Neben den mythologischen Motiven, für deren Gestaltung ein bestimmtes Vorwissen vorausgesetzt werden kann, mussten beim Bau solcher Leiern auch die Bedürfnisse der Musikanten berücksichtigt werden. Dass die Handwerker mit der Spielweise der Musikinstrumente vertraut waren, zeigt die Darstellung eines solchen Instrumentes, von Tieren gespielt, auf dem Klangkasten selbst (ORTHMANN 1975, Abb. IX). Neben solchen Einlegearbeiten, die einfacher auch schon in der Späturuk-Zeit vorkamen (HEINZ 1993, 15 f.), führte die intensive Beschäftigung mit kostbaren Rohstoffen zu anderen komplexen handwerklichen Fertigkeiten wie dem Granulieren und Filigranieren. Beides wird fast ausschließlich auf die Metalle Gold und Silber angewandt. Im Friedhof von Ur fand der Ausgräber Woolley einen Prunkdolch mit Lapislazuligriff und goldener Klinge (Abb. 14). Am aufwändigsten war die goldene Scheide, deren eine Seite



Abb. 13 Vorderteil einer mit Einlagen geschmückten Leier, Königsfriedhof von Ur (ARUZ 2003, 106)

mit teils à jour gearbeiteter Filigranierung und Granulation verziert worden war.

Der überschwängliche Luxus der Gräber spiegelt sich auch in der materiellen Kultur des täglichen

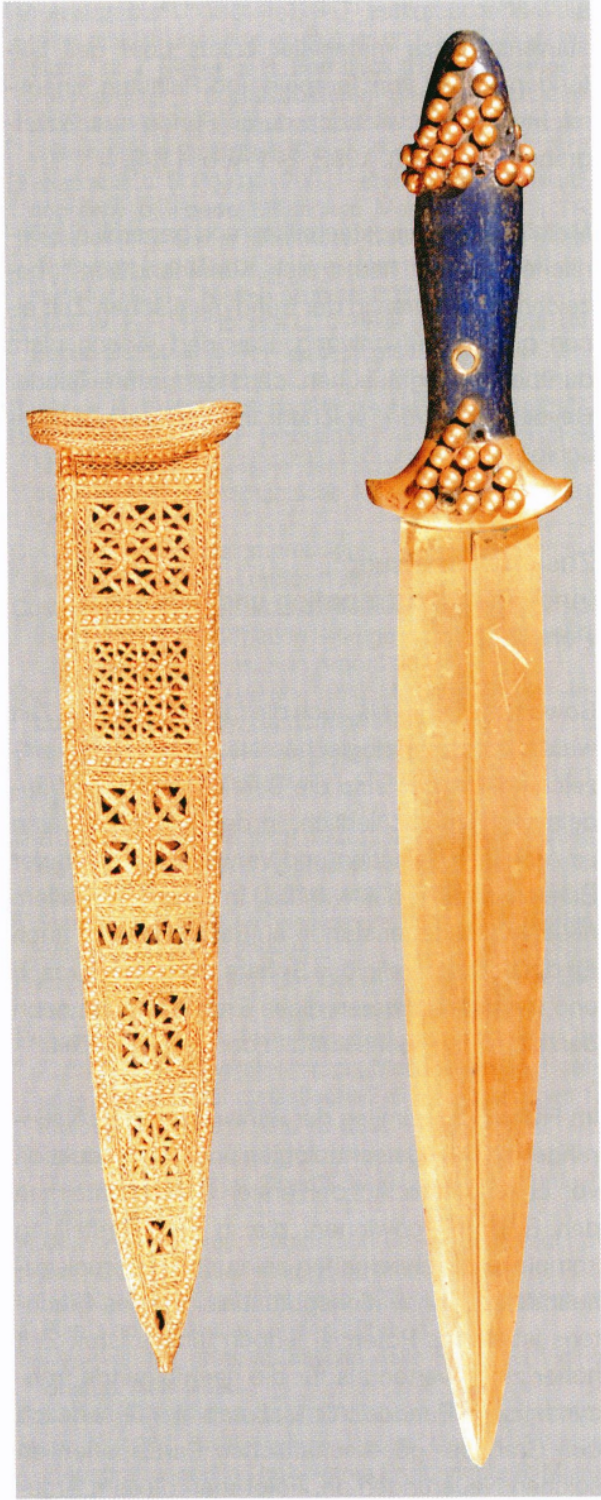


Abb. 14 Dolch mit Lapislazuli-Griff und Gold-Scheide aus dem Königsfriedhof von Ur (nach HROUDA 1991, 361)

Lebens. Aus dem Diyala-Gebiet und Mari kennt man Hortfunde von so genannten Beterstatuetten aus Stein, die ursprünglich im Tempel aufgestellt waren. Manche dieser Statuen tragen Inschriften, die die in den Figuren dargestellten Personen oft

als höhergestelltes Tempel- oder Palastpersonal ausweist. Dass materieller Luxus über das Leitungspersonal von Tempeln und Palästen hinausreichte, wissen wir auch durch Funde aus Privatgräbern (POSTGATE 1992, 211 Abb. 11,4).

Metallverarbeitungstechniken und generell die Bereiche, die wir heute als „Kunsthandwerk“ bezeichnen, erfuhren in der frühdynastischen Zeit einen großen Aufschwung. Das darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass der größte Teil der Bevölkerung von solchen Innovationen ausgeschlossen blieb.

Zusammenfassung: Innovationspartizipation und historische Perspektiven

Sowohl die Uruk- als auch die frühdynastische Zeit waren von technologischen Neuerungen gekennzeichnet. Jedoch sind die Bereiche solchen Wandels sehr unterschiedlich. In der Uruk-Zeit waren es Arbeitsorganisation und Verwaltung, mithin der Bereich der Produktivkräfte, in denen vor allem neue Arbeitsgegenstände auftraten; das gilt auch für die politisch-religiöse Sphäre. Besonders rasch und tiefgreifend waren diese Entwicklungen nach derzeitigem Wissensstand in der Späturuk-Zeit.

Im Frühdynastikum lag der Schwerpunkt der Neuerungen auf Kriegstechnologien und der Produktion von Luxusgütern. Auf den ersten Blick könnte man den Eindruck gewinnen, die in der Herstellung komplexen Grabbeigaben seien der Ausdruck zunehmenden Innovationspotentials. Meines Erachtens ist dieses Potential jedoch für die Uruk-Zeit höher zu bewerten als für die nachfolgende frühdynastische Periode. Als Maßstab hierfür sehe ich den Grad der gesellschaftlichen Partizipation an solchen Neuerungen an. Folgt man diesem Argument, so sind die beschriebenen neuen Reproduktionsmittel der Uruk-Zeit auch für einen Großteil der ländlichen Bevölkerung von einschneidender Bedeutung gewesen. Von Bedeutung ist nicht allein der Umstand, davon betroffen zu sein, sondern auch die Art der Auswirkung, nämlich eine Änderung in einem der grundlegenden Bereiche des Alltagslebens: der Nahrungsaufnahme. Hieraus und aus neuen Verwaltungsmitteln ergaben

sich gänzlich neue Produktionsverhältnisse, eine Umorganisation und Hierarchisierung von Berufen aller Sparten.

Der technologische Wandel des Frühdynastikums hat hingegen vorrangig Auswirkungen auf einzelne Gesellschaftsbereiche: auf die nunmehr fest etablierte Oberschicht, das Militär und einige spezialisierte Handwerksbereiche. Entwicklungen in der Sphäre der Arbeitskräfte setzten nur den schon in der Uruk-Zeit begonnenen Wandel fort. Die in der Uruk-Zeit entstandene Produktionsweise der Verschränkung öffentlicher und privater Haushalte änderte sich nur graduell. Die Produktionsverhältnisse blieben weitgehend gleich. Innovationen wie der Wagen kamen also im Gefolge tiefgreifender politisch-ökonomischer Entwicklungen auf. Anfangs hatte ich für eine Unterscheidung „heißer“ und „kälterer“ Zeiten der Innovation plädiert. So wie hier dargestellt, können solche Unterscheidungen nur graduell, niemals kategorisch sein, schließlich finden wir ja auch Innovatives in der frühdynastischen Zeit. Und diese Unterscheidungsfähigkeit kommt nicht ohne Vergleiche aus.

Ob eine bestimmte Epoche zu den „heißeren“ oder „kälteren“ Zeiten der Innovation gerechnet werden kann, sagt noch nichts über die Bewertung der Innovationen selbst aus. Dies muss immer vom Standpunkt Betroffener aus geschehen und insofern kann eine Technologiegeschichte, die nach einer einheitlichen Perspektive strebt, nur zu einer gesellschaftshistorischen Karikatur geraten. War für die Verwalter der Uruk-Zeit der Glockentopf eine wünschenswerte Neuerung, so dürfte er für viele der ArbeiterInnen ein Fluch gewesen sein, der sie in immer größere Abhängigkeit führte. Dasselbe gilt für die frühdynastischen militärischen Innovationen. In den Augen von Eanatum und seinesgleichen waren sie mit positivem Wert besetzt, vielleicht auch in den Augen der Waffenschmiede, wohl kaum jedoch in der Sicht der eingezogenen Soldaten.

Anmerkungen

- 1 KritikerInnen bemerken oft, dass öffentliche und private Arbeitgeber im Kapitalismus die Versorgung der ArbeiterInnen mit Reproduktionsmitteln auf ein Minimum reduzieren, letzteren also die Kosten der Reproduktion überlassen (GORZ 1984, 75–77).

- 2 Die Herkunft solcher massenhaft angefertigter Rationsgefäße ist nicht ganz klar. Es scheint jedoch so, als wären Vorläufer vor allem aus dem nordsyrisch-südtürkischen Bereich belegt, die so genannten „Coba Bowls“ (FRANGIPANE 1996, 141, 165 f.).
- 3 NISSEN (1983, 51) interpretiert die bereits während der Ubaid-Zeit festzustellende Tendenz zu einer Vereinfachung der Bemalungen als den Versuch, die Produktionszeit von Gefäßen zu reduzieren.
- 4 Eindeutige Belege stammen allerdings erst aus der Späturuk-Zeit (MARTIN u. HEINZ 1993, 21 f., 103).
- 5 Die Grundlage für diese Berechnung sind die Ergebnisse eines Stadtsurveys (FINKBEINER 1991, Taf. 52–74).
- 6 Oberflächenbegehungen in Südmesopotamien bestätigen im Übrigen, dass es auch an vielen kleineren Orten öffentliche Gebäude gegeben haben muss (JOHNSON 1980).
- 7 Siegel aus der Mitteluruk-Zeit weisen gelegentlich mehrere Personen in einer Darstellung auf. Jedoch handelt es sich dabei fast ausnahmslos um eine Aneinanderreihung identischer Figuren. Mein Eindruck ist, dass die Bildfläche der Rollsiegel in ihren Anfängen der Redundanz von Information diene, die in je einer Figur steckte. Narrativität bildete sich erst im Anschluss daran aus.
- 8 Nach R. Englund (pers. Mitteilung) stellen die oft genannten späturukzeitlichen, wie Schlitten mit Rädern aussehenden Zeichen jedoch keinen Wagen dar. Bei den meist als Räder gedeuteten runden Eindrücken wird es sich bestenfalls um die Darstellung hölzerner Langrollen gehandelt haben, die für den Transport unter die Schlittenfläche gelegt wurden (zum Prinzip siehe COTTERELL u. KAMMINGA 1990, 223 f.). Das Zeichen bedeutet *GURUŠ* – „Arbeiter“ – und die „Räder“ haben mit dem Sinngehalt des Zeichens nichts zu tun. Die als Räder gedeuteten runden Eindrücke verschwinden, wie bei anderen Zeichen auch, in der nächsten Schriftstufe.

Literatur

- ALTHUSSER, L. u. E. BALIBAR 1972: Das Kapital Lesen. Hamburg 1972.
- AMIET, P. 1980: La glyptique Mésopotamienne archaïque. Paris 1980.
- ARUZ, J. (Hrsg.) 2003: Art of the First Cities. The Third Millenium B.C. from the Mediterranean to the Indus. New York 2003.
- BAUER, J. 1998: Der vorsargonische Abschnitt der mesopotamischen Geschichte. In: P. Attinger u. M. Wäfler (Hrsg.), Mesopotamien. Späturuk-Zeit und Frühdynastische Zeit. Annäherungen 1. Freiburg (Schweiz) 1998, 431–588.
- BECKER, A. 1993: Uruk. Kleinfunde I. Ausgrabungen in Uruk-Warka. Endberichte 6. Mainz 1993.
- BERGER, J. 1972: Ways of Seeing. London 1972.
- BERNBECK, R. 1996: Ton, Steine, Permanenz. Erfahrungsraum und Erwartungshorizont in archäologischen Hinterlassenschaften des Alten Orients. In: H.-J. Gehrke u. A. Möller (Hrsg.), Vergangenheit und Lebenswelt. Tübingen 1996, 79–107.
- BERNBECK, R. 1999: Land-Stadt-Wanderung und Ethnizität im alten Mesopotamien. In: H. Kühne, R. Bernbeck u. K. Bartl (Hrsg.), Fluchtpunkt Uruk. Archäologische Einheit aus methodischer Vielfalt [Festschrift für Hans J. Nissen]. Rahden/Westf. 1999, 296–310.
- BERNBECK, R. 2003: Die Vorstellung der Welt als Wille: Zur Identifikation von intentionellem Handeln in archäologischen Kontexten. In: M. Heinz, M. K. H. Eggert u. U. Veit (Hrsg.), Zwischen Erklären und Verstehen? Beiträge zu den erkenntnistheoretischen Grundlagen archäologischer Interpretationen. Münster 2003, 201–238.
- BERNBECK, R. u. J. MÜLLER 1996: Prestige und Prestigegüter aus kulturanthropologischer und archäologischer Sicht. In: J. Müller u. R. Bernbeck (Hrsg.), Prestige – Prestigegüter – Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischen Neolithikum. Archäologische Berichte 6. Bonn 1996, 1–28.
- BERNBECK, R. u. S. POLLOCK 2002: Reflections on the Historiography of Fourth Millennium Mesopotamia. In: A. Hausleiter, S. Kerner u. B. Müller-Neuhoff (Hrsg.), Material Culture and Mental Spheres. Internationales Symposium für Hans J. Nissen. Münster 2002, 171–204.
- BIJKER, W. E., T. P. HUGHES u. T. PINCH (Hrsg.) 1989: The Social Construction of Technological Systems. Cambridge (Mass.) 1989.
- BRENTJES, B. 1968: Von Schanidar bis Akkad. Leipzig 1968.
- BURMEISTER, St. 1999: Innovation, ein semiologisches Abenteuer – Das Beispiel der Hallstattzeit in Südwestdeutschland. Archäologische Mitteilungen 22, 1999, 241–260.
- COLLON, D. 1987: First Impressions. Cylinder Seals in the Ancient Near East. London 1987.
- COSTELLO, S. K. 2002: Tools of Memory: Investigations of the Context of Information Storage in the Halaf Period. University Microfilms. Ann Arbor 2002.
- COTTERELL, B. u. J. KAMMINGA 1990: Mechanics of Pre-Industrial Technology. Cambridge 1990.
- CRESSWELL, R. 1983: Transferts de techniques et chaînes opératoires. Techniques et Cultures N. S. 2, 1983, 143–163.
- DIETLER, M. und I. HERBICH 1998: Habitus, Techniques, Style: An Integrated Approach to the Social Understanding of Material Culture and Boundaries. In: M. T. Stark (Hrsg.), The Archaeology of Social Boundaries. Washington 1998, 232–263.
- ENGELS, F. 1983 [1884]: Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats. Berlin 1983.
- ENGLUND, R. K. 1998: Texts from the Late Uruk Period. In: P. Attinger u. M. Wäfler (Hrsg.), Mesopotamien. Späturuk-Zeit und Frühdynastische Zeit. Annäherungen 1. Freiburg (Schweiz) 1998, 15–236.
- FINKBEINER, U. 1991: Uruk, Kampagne 35–37, 1982–1984. Die archäologische Oberflächensammlung (Survey). Mainz 1991.
- FLANNERY, K. V. 1969: Origins and Ecological Effects of Early Domestication in Iran and the Near East. In: P. J. Ucko u. G. W. Dimbleby (Hrsg.), The Domestication of Plants and Animals. London 1969, 73–100.
- FRANGIPANE, M. 1996: La nascita dello Stato nel Vicino Oriente. Rom 1996.
- GORZ, A. 1984: Abschied vom Proletariat. Hamburg 1984.
- HEINZ, M. 1993: Einlagen. In: A. Becker, Uruk. Kleinfunde I. Ausgrabungen in Uruk-Warka Endberichte 6. Mainz 1993, 15–36.
- HIRSCHBERG, W. u. A. JANATA 1986: Technologie und Ergologie in der Völkerkunde 1. Berlin 1986.
- HROUDA, B. 1991: Kunst. Mesopotamien. In: B. Hrouda (Hrsg.), Der Alte Orient. Geschichte und Kultur des alten Vorderasien. München 1991, 299–365.
- INGOLD, T. 1999: Foreword. In: M.-A. Dobres u. C. Hoffman (Hrsg.), The Social Dynamics of Technology. Practice, Politics, and World Views. Washington 1999, VII–XII.
- JOERGES, B. 1996: Technik – Körper der Gesellschaft. Arbeiten zur Techniksoziologie. Frankfurt/Main 1996.

- JOHNSON, G. A. 1973: Local Exchange and Early State Development in Southwestern Iran. *Anthropological Papers* 51, Museum of Anthropology. Ann Arbor 1973.
- JOHNSON, G. A. 1980: Spatial Organization of Early Uruk Settlement Systems. In: J. L. Huot (Hrsg.), *L'archéologie de l'Iraq de début jusqu'à 333 avant notre ère*. Paris 1980, 233–263.
- LATOUR, B. 1998: Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt/Main 1998.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1990: Ceremonial Threshing in the Ancient Near East, I. *Archaeological Evidence*. *Iraq* 52, 1990, 15–23.
- MARGUERON, J. C. 1991: Les Mesopotamiens. *Le Temps et l'espace*. Paris 1991.
- MARTIN, L. u. M. HEINZ 1993: Steingefäße. In: E. Lindemeyer u. L. Martin, *Uruk. Kleinfunde III. Ausgrabungen in Uruk-Warka Endberichte* 9. Mainz 1993, 3–236.
- MARX, K. 1974: Zur Kritik der politischen Ökonomie. *Marx-Engels-Werke* 13. Berlin 1974.
- MARX, K. u. F. ENGELS 1969: Die deutsche Ideologie. *Marx-Engels-Werke* 3. Berlin 1969.
- MOORTGAT, A. 1967: Die Kunst des alten Mesopotamien. Köln 1967.
- NISSSEN, H. J. 1970: Grabung in den Quadraten K/L XII in Uruk-Warka. *Baghdader Mitteilungen* 5, 1970, 101–191.
- NISSSEN, H. J. 1983: Grundzüge einer Geschichte der Frühzeit des Vorderen Orients. Darmstadt 1983.
- NISSSEN, H. J. 1999: Geschichte Alt-Vorderasiens. *Oldenbourg Grundriss der Geschichte* 25. München 1999.
- NISSSEN, H. J. 2001: Cultural and Political Networks in the Ancient Near East during the Fourth and Third Millennia B.C. In: Rothman 2001a, 149–179.
- NISSSEN, H. J., P. DAMEROW u. R. K. ENGLUND 1990: Frühe Schrift und Techniken der Wirtschaftsverwaltung im alten Vorderen Orient. Berlin 1990.
- ORTHMANN, W. 1975: Der Alte Orient. *Propyläen Kunstgeschichte* 14. Berlin 1975.
- PFAFFENBERGER, B. 1992: Social Anthropology of Technology. *Annual Review of Anthropology* 21, 1992, 491–516.
- PINCH, T. J. u. W. E. BIJKE, 1989: The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. In: W. E. Bijker, T. P. Hughes u. T. Pinch (Hrsg.), *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge (Mass.) 1989, 17–50.
- PITTMAN, H. 2001: Mesopotamian Intraregional Relations Reflected through Glyptic Evidence in the Late Chalcolithic. In: Rothman 2001a, 403–444.
- POLLOCK, S. 1999: Ancient Mesopotamia. *The Eden that Never Was*. Cambridge 1999.
- POLLOCK, S. u. R. BERNBECK 2000: „And They Said, Let Us Make Gods in Our Image“: Gendered Ideologies in Ancient Mesopotamia. In: A. Rautman (Hrsg.), *Reading the Body. Representations and Remains in the Archaeological Record*. Philadelphia 2000, 150–164.
- POSTGATE, J. N. 1992: Early Mesopotamia. *Society and Economy at the Dawn of History*. London 1992.
- POTTS, D. T. 1997: Mesopotamian Civilization. *The Material Foundations*. Ithaca 1997.
- REDMAN, C. 1978: *The Rise of Civilization*. San Francisco 1978.
- ROTHMAN, M. S. 2001a: Uruk Mesopotamia and its Neighbours. Santa Fe 2001.
- ROTHMAN, M. S. 2001b: The Local and the Regional: An Introduction. In: Rothman 2001a, 3–26.
- SCHIVELBUSCH, W. 2000: Geschichte der Eisenbahnreise. Zur Industrialisierung von Raum und Zeit im 19. Jahrhundert. Frankfurt/Main 2000.
- SCHMANDT-BESSERAT, D. 1992: Before Writing. From Counting to Cuneiform. Austin 1992.
- VOLTI, R. 1992: *Society and Technological Change*. New York 1992.
- VON WICKEDE, A. 1990: Prähistorische Stempelglyptik in Vorderasien. München 1990.
- WHITE, L. 1987: *Ethnological Essays*. Hrsg. von B. Dillingham u. R. L. Carneiro. Albuquerque 1987.
- WRIGHT, H. T. u. G. A. JOHNSON 1975: Population, Exchange and Early State Formation in Southwestern Iran. *American Anthropologist* 77, 1975, 267–289.
- WRIGHT, H. T. u. E. S. A. RUPLEY 2001: Calibrated Radiocarbon Age Determinations of Uruk-Related Assemblages. In: Rothman 2001a, 85–122.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Reinhard Bernbeck
Department of Anthropology
Binghamton University
Binghamton – NY 13902-6000
U.S.A.

Der Alte Orient und seine Rolle in der Entwicklung von Fahrzeugen*

Joost Crouwel

Spätes 4. Jt. v. Chr.

Der älteste Nachweis für den Gebrauch von Fahrzeugen im Alten Orient stammt aus Uruk im südlichen Irak und besteht aus einfachen Piktogrammen, die auf kleinen Tontäfelchen eingepreßt sind (FALKENSTEIN 1936, 56, Zeichen 743 f.; GREEN u. NISSEN 1987, Abb. 248). Stratigraphisch und stilistisch lassen sich die Tafeln den Schichten IVa des Eanna-Tempelbezirks zuschreiben (ca. 3517–3370 v. Chr.; siehe BAKKER u. a. 1999). Eine andere Tafel mit einem ähnlichen Piktogramm stammt wahrscheinlich vom Tell Uqair nahe dem heutigen Bagdad (FALKENSTEIN 1936, Zeichen 639, 745; GREEN 1986). Die Zeichnungen stellen Schlitten mit Kufen dar, deren eines Ende nach oben gebogen ist. Unter den Kufen befinden sich Konstruktionselemente, bei denen es sich entweder um zwei (befestigte) Rollhölzer oder vier Scheibenräder handeln könnte (Abb. 1). Räder dürften jedoch wahrscheinlicher als Rollen sein, da sie am Anfang des folgenden Jahrtausends deutlich dargestellt sind (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 12 f.; vgl. aber NAGEL u. STROMMINGER 1994).

Diese Fahrzeuge, die man „Schlittenfahrzeuge“ nennen könnte, tragen ebensolche überdachten Aufbauten wie sie auch die Schlitten aufweisen, die in zahlreichen weiteren Piktogrammen aus demselben Bauhorizont in Uruk (Abb. 1) und von einigen anderen Fundorten dargestellt sind (FALKENSTEIN 1936, Zeichen 741 f.; GREEN u. NISSEN 1987, Abb. 247; STEINKELLER 1990, 22). Bei diesen Aufbauten handelt es sich um geschützte Sänften hochrangiger Personen. Das wird anhand einer zeitgenössischen Darstellung auf einer kleinen Steinplakette aus dem Kunsthandel deutlich, die ohne weiteren Herkunftsnachweis in Bagdad angekauft wurde (Abb. 2), wie ebenso anhand eines Rollsiegelabdrucks, der bei Ausgrabungen in Arslantepe in der südöstlichen

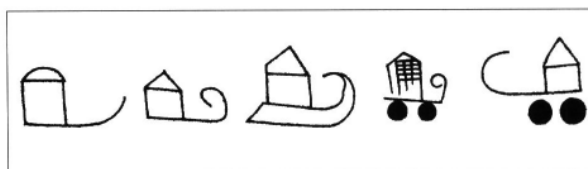


Abb. 1 Schlitten und „Schlittenfahrzeuge“, erste Schriftzeichen auf Tontafeln, Uruk (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 1)

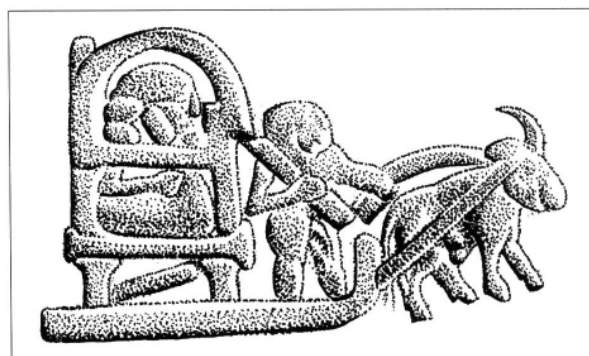


Abb. 2 Schlittendarstellung auf einer mesopotamischen Steinplakette (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 2)



Abb. 3 Frühe Schlittendarstellung, Rollsiegelabdruck aus Arslantepe (LITTAUER u. CROUWEL 1990, Abb. 1)

Türkei gefunden worden ist (Abb. 3). Beide Fundstücke sind dem Späten-Uruk-Stil zuzuordnen. Ein weiteres Rollsiegel ohne Herkunftsnachweis, das im Jamdat-Nasr-Stil des späten vierten Jahrtausends

angefertigt ist, zeigt ebenfalls eine überdachte Sänfte (LITTAUER u. CROUWEL 1990). Zwei dieser Bild-dokumente zeigen Schlitten ohne Räder beim Dreschen. Möglicherweise steht dies in einem rituellen Kontext, wie die in den überdachten Sänften sitzenden königlichen oder priesterlichen Figuren vermuten lassen (Belege für Dresch-Schlitten in Keilschrift-texten aus dem dritten Jahrtausend bei STEINKELLER 1990).

An dieser Stelle wäre anzumerken, dass Dresch-Schlitten mit an den Unterseiten angebrachtem Flint in Teilen des Nahen Ostens noch bis in die heutige Zeit verwendet werden.¹ Ähnlich bemerkenswert ist die Tatsache, dass Überreste eines rein zere-moniellen Schlittens – ohne Feuersteine, aber mit zwei Rindern als Zugtiere – in der Grabausstattung der „Königin“ Pu-abi auf dem so genannten Königsfriedhof von Ur im Südirak gefunden wurden. Das Grab datiert in die Frühdynastische Zeit (III), ca. 2600–2350 v. Chr. (LITTAUER u. CROUWEL 1990, 1 Taf. IIIA).

In den Darstellungen scheinen die Schlitten von einzelnen Rindern gezogen zu werden. Die Rinder sind mit Seilen angespannt, die von den Kufen vermutlich zu den Hörnern der Tiere laufen – Seile sind hier wahrscheinlicher als Stangen, da die An-spannung der Zugtiere zwischen Deichselarmen für die folgenden 3000 Jahre nicht belegt ist. Vom drit-ten Jahrtausend an jedoch wurden Rinder und Equiden als Zugtiere paarweise unter ein Joch ge-spannt, das an einer zentralen Deichsel befestigt war, die wiederum die Zugkraft auf den Wagen über-trug. Die Zugtiere der frühen Schlitten und „Schlit-tenfahrzeuge“ wurden mittels einer einzelnen Leine geführt, die an einem Nasenring befestigt war. Diese traditionelle Art Rinder zu führen ist seit dem 3. Jt. v. Chr. auch für Equiden belegt.

Frühes 3. Jt. v. Chr.

In Mesopotamien und anderen Teilen des Alten Orients gibt es für das Frühdynastikum II und III (ca. 2750–2350 v. Chr.) in Bild- und Textdokumen-ten sowie als Originalfunde zahlreiche Belege so-wohl für vier- als auch für zweirädrige Fahrzeuge.² Bei den Rädern handelte es sich vielfach um aus Bohlen gefertigte dreiteilige Scheibenräder. Das

Rad bestand dabei aus einer zentralen Bohle mit der Nabe, durch die die Achse lief. Diese Bohle war linsenförmig oder hatte gerade Seiten, an die die beiden anderen Bohlen anschlossen. Kein Scheibenrad wurde je aus der Stammscheibe eines Baumes hergestellt, sie wurden immer aus einem Stammabschnitt entlang der Holzfaser herausge-arbeitet, um zu verhindern, dass sich unter Last die Lauffläche des Rades entlang der Jahresringe ablöst bzw. das Kernholz aus der Radscheibe her-auslöst. Die dreiteilige Konstruktion erlaubte es, auch Bauholz geringerer Abmessung zu nutzen. Bei der Herstellung aus einer einzigen Bohle wäre der Raddurchmesser auf eine Größe unterhalb des maximalen Umfangs des Stammes beschränkt ge-wesen. Die ersten Scheibenräder wurden vermutlich aus nur einer Bohle hergestellt und folglich waren sie in einer Gegend mit kleinem Bauholzvorkom-men sehr stark in ihrer Größe begrenzt (siehe LIT-TAUER u. CROUWEL 1979, 18 f.; PIGGOTT 1983, 17–21, 24–26; SPRUYTTE 1983, Taf. 33). Das dreiteilige Scheibenrad ist demnach eine hochentwickelte Lösung dieses Problems und lässt darauf schlie-ßen, dass das einteilige Scheibenrad bereits lange genug in Gebrauch gewesen war, dass man sich Gedanken über den Bau eines größeren Formats machte. Die drei Radsegmente wurden durch äu-ßere Verbindungsleisten zusammengehalten.

Die Räder, deren Reste man in den Gräbern von Ur und Kiš im Irak sowie im elamitischen Susa im südwestlichen Iran gefunden hat, hatten Durch-messer von 50–83 cm. Sie waren auf starre, nicht-rotierende Achsen gesteckt und durch einen Achs-nagel vor dem Abrutschen gesichert. Es ist jedoch nicht ersichtlich, ob es sich bei der Nabe um eine feste, erhaben aus der zentralen Radbohle heraus-gearbeitete Nabe handelte oder um eine separate, lose Buchse. Letztere dürfte das Rad besser senk-recht und laufruhiger auf der Achse gehalten haben. Ausweislich einiger Funde und Bilddokumente gab es Bereifungen aus Rohleder, Holz oder Metall, die manchmal mit metallenen Nägeln befestigt waren (Abb. 4–5, 13). Die Bereifung des Rades dürfte nicht nur für den Schutz der Lauffläche, sondern auch zur Verstärkung der drei Radteile von großer Be-deutung gewesen sein. Nägel, sofern vorhanden, gaben der Lauffläche darüber hinaus ein Profil und verbesserten damit in bestimmtem Gelände die Bodenhaftung.

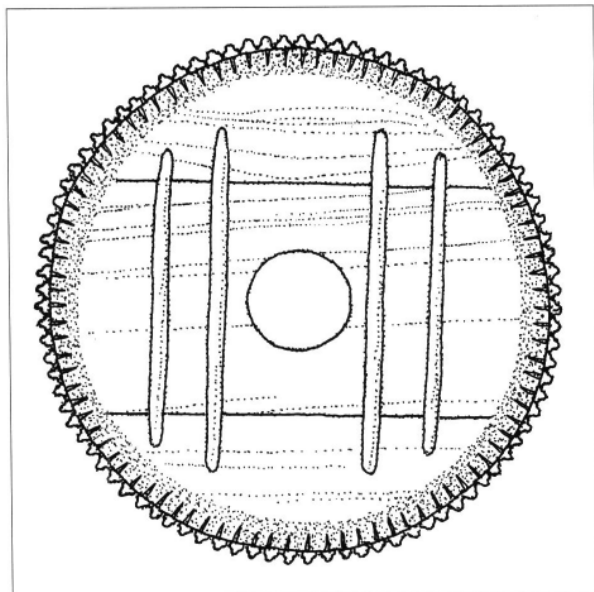


Abb. 4 Rad aus Susa (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 5)

Bei Bestattungen und anderen rituellen Anlässen scheinen paarweise eingespannte Rinder, die durch Tradition geheiligt waren, als Zugtiere eingesetzt worden zu sein. Zum Transport landwirtschaftlicher Produkte oder Lasten, die zu schwer und/oder zu sperrig für menschliche Träger oder Packtiere waren, wurden Ochsen verwendet; sie sind langsamer, dafür aber stark, zahm und ruhig.³

Daneben wurden bereits lebhaftere Gespanne aus – im Regelfall – vier Equiden zusammengestellt. Entweder wurden hierfür Esel oder Kreuzungen aus Esel und Onager oder Esel und Pferd genommen. Entgegen einer vielfach geäußerten Annahme scheint der im vorderasiatischen Raum lebende Onager niemals vollständig domestiziert und nur für Zuchtzwecke zur Einkreuzung genutzt worden zu sein (POSTGATE 1986; ZARINS 1986, 180-189; VON DEN DRIESCH 1993).⁴

Die Übertragung der Zugkraft geschieht durch das Deichsel-Joch-System. Die einzelne, zentrale Deichsel wurde wahrscheinlich in Zusammenhang mit dem Pflug entwickelt: Beidseitig des langen Pflugbaums wurde je ein Rind angeschirrt, um so die Pflugschar gerade zu halten (LITTAUER u. CROUWEL, 1979, 9 f.). In Mesopotamien und anderen Teilen des Alten Orients waren Hausrinder schon seit langem bekannt, und der Pflugbaum wurde in eine Deichsel für vier- und zweirädrige Wagen umgewandelt, als die Zeit dafür gekommen war.⁵ Rinder

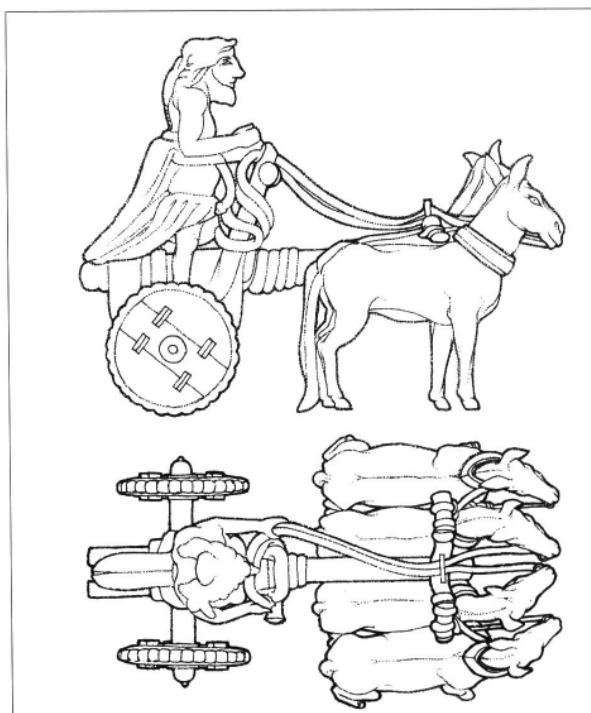


Abb. 5 „Sattelwagen“ – kupfernes Wagenmodell aus Tell Agrab (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 7)

wurden unter ein Joch gespannt, das entweder als Stirnjoch an ihren Hörnern befestigt war oder als Nackenjoch vor dem Widerrist auflag, der gegen das Joch drückte und damit die Zugkraft erzeugte. Es wurden wahrscheinlich nur sehr einfache Joche benutzt, die von Stäben oder Riemen in der richtigen Position gehalten wurden. Als man anfang, Equiden als Zugtiere einzusetzen, wurden sie zunächst auf die traditionelle Art eingespannt, was jedoch der Anatomie der Equiden weniger entspricht als der der Boviden. Equiden haben einen längeren und schmalen Hals als Rinder und außerdem einen deutlich niedrigeren Widerrist. Der Ansatzpunkt für das Nackenjoch war somit verringert, was zur Verminderung der Druckkraft führte. Darüber hinaus dürfte das Joch – wenn es nicht sehr gut befestigt war – auf dem niedrigen Widerrist nach hinten gerutscht sein und vor allem in schnelleren Gangarten gestoßen und gescheuert haben. Es wurde vielfach vermutet, dass der Riemen, mit dem das Joch in Position gehalten werden sollte, gegen die Luftröhre des Tieres drückte und so die Atmung beeinträchtigte sowie die Zugkraft verminderte. Das moderne Deichsel-Kummet-Geschirr verteilt dagegen den Druck auf Brust und Schultern, die dafür geeigneten Körperpartien. Versuche haben jedoch gezeigt, dass die ursprüng-

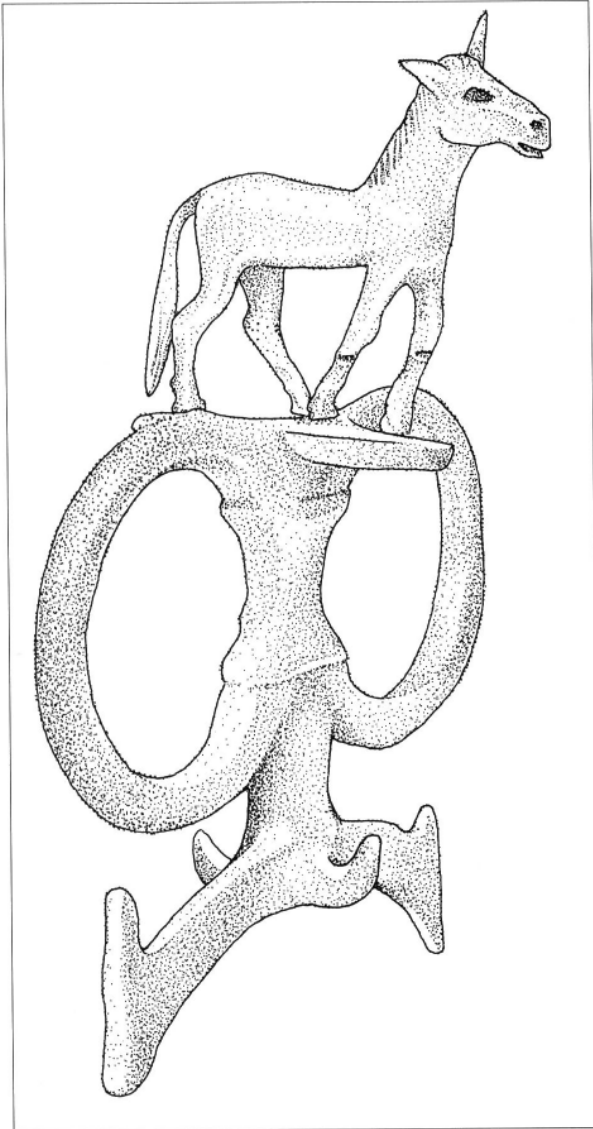


Abb. 6 Zügelring aus Silber und Elektum, Königsfriedhof von Ur, Grab der Pu-abi (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 10)

liche Methode, anders als bislang angenommen, durchaus effizient war; im anderen Fall wäre sie wohl auch früher verändert worden (SPRUYTTE 1983).

Der Einsatz von Equiden im Vierergespann ist durch das Kupfermodell eines zweirädrigen Fahrzeugs, einem so genannten Sattelwagen, aus Tell Agrab im Irak anschaulich belegt (Abb. 5). In dieser Nachbildung tragen nur die beiden inneren Tiere ein Joch, das in seiner Form sanft an den Hals angepasst und am oberen Ende der Deichsel befestigt ist. Die äußeren beiden Tiere sind nur locker mit den inneren über einen Strang verbunden. Alle vier tragen dicke, eventuell gepolsterte Halsriemen. Da die äußeren Tiere nicht direkt unter dem Joch liefen,

werden sie auch kaum zur Zugkraft beigetragen haben. Equiden sind Herdentiere, deshalb laufen sie im Verband nicht nur williger, sondern im gegenseitigen Ansporn auch schneller. Die außen laufenden Tiere dürften also ohne den Druck des Jochs schneller gelaufen sein und damit als Antrieb für die Zugtiere gedient haben. Zudem konnten sie als Reservezugtiere eingesetzt werden und ließen das Gespann eindrucksvoller aussehen.

Equiden wurden, wie es unter anderem das Modell vom Tell Agrab nahelegt, über einzelne Leinen kontrolliert, die an Nasenringen befestigt waren. Diese Leinenführung geht auf den ursprünglichen Einsatz von Rindern als Zugtiere zurück. Die Leinen liefen durch einen doppelten Zügelring. Bei dem Modell vom Tell Agrab befindet sich dieser auf dem Joch (Abb. 5), bei anderen, bildlichen Darstellungen jedoch weiter hinten auf der Deichsel (Abb. 8, 12). Die Befestigung auf der Deichsel wird auch durch die Ausformung der Basis belegt, wie sie an Funden solcher Zügelringe beobachtet werden konnte. Ein bekanntes und kostbares Stück ist der mit einer Equidenfigur besetzte Zügelring, der zu Pu-abis Schlitten gehörte und auf dem Königsfriedhof von Ur gefunden wurde (Abb. 6). Da die Nasenringe der äußeren Tiere mit einer Leine am Joch festgebunden waren, wurden die äußeren Tiere ebenfalls gebremst, wenn der Wagenlenker das Tempo durch einen Zug an den Leinen der inneren Tiere verlangsamte. Auf diese Weise konnte aber nur der Bremsvorgang kontrolliert werden. Richtungsanweisungen mussten über Stimme, Treibstachel, Peitsche oder einer Kombination dieser drei Mittel gegeben werden – so wie auch heute noch Ochsen gelenkt werden. Aber auch bei Equidengespannen kamen Treibstachel und Peitsche zum Einsatz (Abb. 13). Und obwohl ein Nasenring kein Zaumzeug aus Lederriemen oder Seilen zur Fixierung benötigt, ist diese Kombination des Öffterens auf Bildern zu sehen. Das Zaumzeug bestand aus einem Maulkorb und/oder einem eng anliegenden Nasenriemen, der durch seine Position Druck auf das empfindliche Gewebe unterhalb des Nasenknorpels ausübte (Abb. 8). Derartige Vorrichtungen mögen dazu gedacht gewesen sein, die Equiden im Gespann, die in detaillierten Darstellungen als vier unkastrierte männliche Tiere erkennbar sind, davon abzuhalten, einander zu beißen bzw. die Knechte beim Einspannen zu schützen.

Die vierrädrigen Fahrzeuge, die wir von Abbildungen und Wagenmodellen kennen, unterscheiden sich merklich von denen älterer Piktogramme. Viele Darstellungen zeigen einen Fahrzeugtyp, der im Frühdynastikum III meist in militärischem Kontext abgebildet ist und den man deshalb „Kampfwagen“ nennen könnte. Der „Kampfwagen“ war schmal und bot Platz für den Wagenlenker und einen Mitfahrer. Auf dem oberen Rand der relativ hohen vorderen Brüstung aus Bugholz befand sich ein Geländer, an dem der Fahrer sich in dem ungefederten Fahrzeug festhalten konnte; die Seitenwände waren deutlich niedriger. In manchen Fällen ist auch ein Sitz für den Fahrer dargestellt.

Es gibt zwei verschiedene Deichseltypen, die sich in ihrer Form unterscheiden: Die eine Deichselform ist gerade und steigt steil von der Höhe des Fahrzeugbodens zum Joch auf, im anderen Fall sitzt die Deichsel höher und ist gewölbt. Da die Deichsel eines vierrädrigen Fahrzeugs – anders als am zweirädrigen Wagen – keine stützende Funktion hat, muss sie nicht starr befestigt sein; im Gegenteil wäre eine starre Befestigung am Fahrzeug in jedem Gelände, das nicht absolut eben ist, eher von Nachteil. Eine Reihe von Wagenmodellen aus Metall, deren Herkunft nicht bekannt ist, die aber wahrscheinlich aus Anatolien stammen und in das späte 3. oder frühe 2. Jt. v. Chr. datieren, belegen die Konstruktion einer vertikal beweglichen Deichsel (Abb. 7), die den Druck auf das Zugtiergespann, die Deichsel und den Wagen verringert haben dürfte (LITTAUER U. CROUWEL 1973; NAGEL 1984/85). Es gibt bei den „Kampfwagen“ des dritten Jahrtausends jedoch keine Hinweise auf die horizontale Bewegungsmöglichkeit der Deichsel in Verbindung mit einer lenkbaren Vorderachse. Demnach konnten die „Kampfwagen“ nur in sehr weiten Bögen wenden.

In frühdynastischen Darstellungen ist an diesem Fahrzeugtyp häufig an der Vorderseite der Brüstung ein Köcher für Wurfspere angebracht, was auf Verwendung des Fahrzeugs im Krieg und bei der Jagd hinweist. Der „Kampfwagen“ ist häufig in einem eindeutig militärischen Kontext abgebildet; die anschaulichste Darstellung ist eine Szene auf der so genannten *Standarte von Ur* (Abb. 8). Sie zeigt eine Reihe von vier Wagen, auf denen jeweils ein Fahrer und ein Krieger mit Helm steht. Während der Fahrer vorne steht und lenkt, hält sich der Krieger

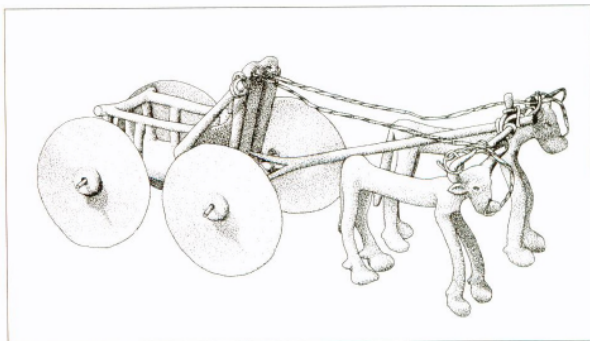


Abb. 7 „Kampfwagen“ – Kupfer-/Bronzemodell (LITTAUER U. CROUWEL 1979, Abb. 15)



Abb. 8 „Kampfwagen“ – Ausschnitt aus der *Standarte von Ur* (LITTAUER U. CROUWEL 1979, Abb. 3)

mit einer Hand an dessen Schultern fest; in der anderen Hand trägt er einen Wurfspieß oder eine Axt. Die Fahrzeuge bewegen sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit über ein Schlachtfeld, wie man an den Körpern der Feinde erkennen kann, die nackt und blutend unter den Zugtieren liegen. Da Equiden jedoch aus Angst, sich selbst zu verletzen, praktisch nie auf Körper treten, ist diese Szene nur im übertragenen Sinne zu deuten. In dieser szenischen Darstellung taucht erstmals das Motiv des unter den Hufen der Zugtiere liegenden Feindes auf, das mit Beginn des nächsten Jahrtausends in Verbindung mit einem anderen Fahrzeugtyp wieder auftritt: dem zweirädrigen Streitwagen. Wo auch immer dieses Motiv zur Darstellung kommt, ist es lediglich als Symbol für den Sieg zu verstehen.

Obwohl die Erscheinung des „Kampfwagens“ im Krieg ursprünglich einen ähnlich einschüchternden psychologischen Effekt auf die Fußsoldaten des dritten Jahrtausends gehabt haben mag wie der Einsatz von Panzern auf die Fußsoldaten im Ersten Weltkrieg, ist dieser oft gezogene Vergleich irreführend. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass die in Herstellung und Unterhalt so kostspieligen Wagen mit ihrer schlechten Manövrierbarkeit für Direktangriffe gegeneinander oder gegen geschlossene Infanteriereihen benutzt wurden. Im Gegensatz dazu

können Panzer das; außerdem bewältigen diese auch Fahrten in Gelände, das Zugtieren und Rädern unzugänglich ist, und bieten Schutz für Antrieb und Besatzung.

Auf jeden Fall konnten die „Kampfwagen“ des Alten Orients als mobile Waffenlager und als Angriffsplattformen dienen, von denen aus im Kampf oder zur Jagd Speere geworfen wurden. Tatsächlich haben Versuche gezeigt, dass ein erfahrener Speerwerfer von einem rekonstruierten Wagen aus, der sich mit 16–20 km/h fortbewegt, 30 Speere pro Minute bis zu 60 m weit werfen kann (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 33 Anm. 81). Die „Kampfwagen“ können aber auch Königen und hohen Offizieren als prestigereiches Transportmittel dafür gedient haben, um zum Schlachtfeld hin und wieder weg zu kommen. Nicht zuletzt deutet die Tatsache, dass einer der Krieger auf der *Standarte von Ur* eine Axt in der Hand hält und auf der Hinterseite des Fahrzeugs steht, wo er leicht Auf- und Absteigen kann, darauf hin, dass auf dem Boden gekämpft wurde.

Spätes 3. Jt. v. Chr.

Nach der frühdynastischen Zeit gibt es keine weiteren Hinweise auf den kriegerischen Gebrauch dieser vierrädrigen Fahrzeuge. Wahrscheinlich haben die bereits erwähnten Nachteile dazu geführt, dass von einer derartigen Nutzung Abstand genommen wurde. Darstellungen von „Kampfwagen“ auf Rollsiegeln der akkadischen Zeit (ca. 2350–2100 v. Chr.) mit von Gottheiten gelenkten und von geflügelten Ungeheuern gezogenen Wagen zeugen jedoch von ihrer kultischen Bedeutung. Auch die bereits erwähnten Metallmodelle deuten auf kultischen Gebrauch hin. Die vierrädrigen, von Rindern gezogenen Wagen haben die hochgezogene Brüstung, die eindeutig vom traditionellen „Kampfwagen“ abstammt (Abb. 7).

Durch zahlreiche Terrakottamodelle sind ebenfalls Wagen für den profanen Gebrauch belegt, die keine für den „Kampfwagen“ typische Merkmale aufweisen. Hier sind besonders die vierrädrigen Planwagen anzuführen (Abb. 9). Diese Fahrzeuge wurden wahrscheinlich ebenso wie die mit oder ohne Verdeck im Transkaukasus und in der Kaspischen Steppe gefundenen Wagen von Rindern gezogen; mit die-

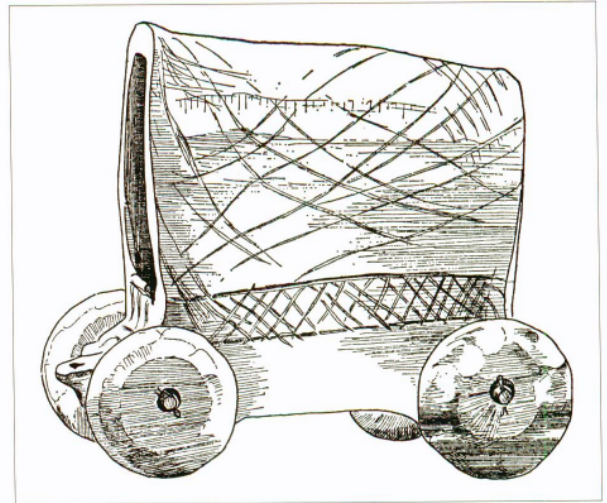


Abb. 9 Planwagen – Terrakottamodell aus Hammam (LITTAUER u. CROUWEL 1974, Abb. 1)

sen dürften sie auch etwa zeitgleich bzw. etwas jünger sein (LITTAUER u. CROUWEL 1974; STROMMENGER 1990; MOOREY 2001, 344–347). Von besonderem Interesse ist auch das Terrakottamodell eines vierrädrigen Wagens aus Tulul el-Khattab in der Nähe von Bagdad; hier ist in seiner detaillierten Ausarbeitung der mit Verbindungsstücken zusammengehaltene Boden aus Bugholz, Korbweide und Schilfrohr bemerkenswert (Abb. 10).



Abb. 10 Terrakotta-Wagenmodell aus Tulul el-Khattab (Postgate 1992, Abb. 10,1)

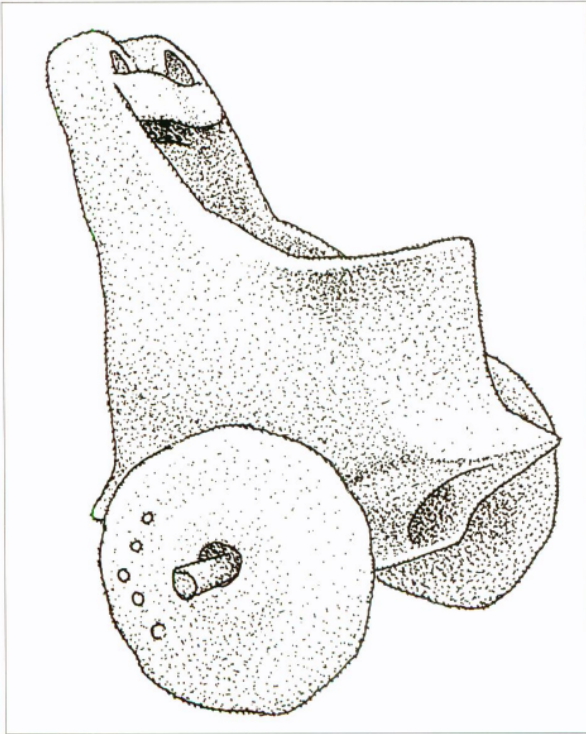


Abb. 11 „Plattformwagen“ – Terrakotta-Wagenmodell aus Kiš (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 9)

Betrachtet man die zweirädrigen Fahrzeuge des 3. Jts. v. Chr., scheint der so genannte Plattformwagen mit seiner ebenfalls typischen hohen Brüstung aus Bugholz eine zweirädrige Version des „Kampfwagens“ gewesen zu sein. Das wird an Terrakottamodellen wie dem aus Kiš besonders deutlich (Abb. 11). Andere solcher Modelle, wie das aus Assur aus dem späten dritten Jahrtausend, haben keine Seitenverkleidung, dafür aber einen Sitz für den einzigen Insassen (Abb. 12). Ein weiterer Typ unter den zweirädrigen Fahrzeugen ist der so genannte Sattelwagen, bei dem der stehende oder sitzende Fahrer sich rittlings auf dem Ende der gera-

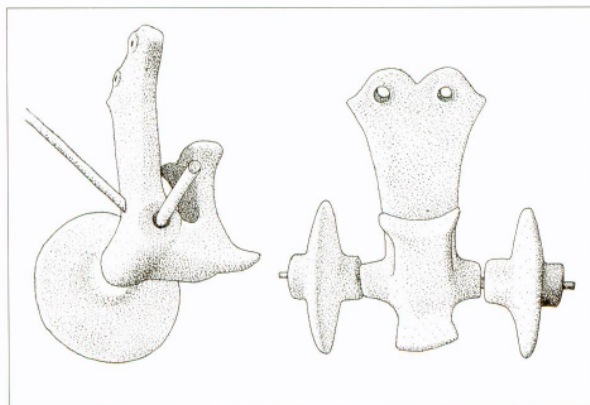


Abb. 12 „Plattformwagen“ – Terrakottamodell aus Assur (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 20)

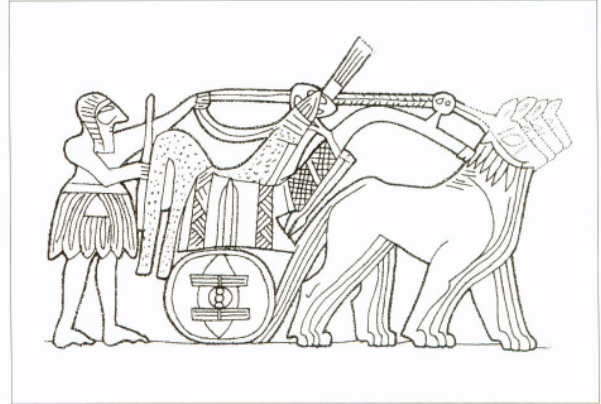


Abb. 13 „Sattelwagen“ – Ausschnitt eines Steinreliefs aus Ur (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 8)

den oder gebogenen Deichsel befand. Die Füße standen dabei auf der Achse oder einem Stützbalken, ähnlich wie spätere Reiter ihre Füße in Steigbügeln hielten (Abb. 5, 13). Für höheren Fahrkomfort war der sattelartige Sitz mit einer leichten Lehne und einem Leopardenfell versehen. Darüber hinaus gab es anscheinend noch einige Variationen dieser zwei Hauptfahrzeugtypen. Obwohl die zweirädrigen Fahrzeuge besser zu manövrieren gewesen sein dürften als die vierrädrigen Wagen, war nur der leichte Sattelwagen für höhere Geschwindigkeiten geeignet, da der Fahrer Stöße in der Hüfte sowie mit den Knien und Knöcheln abfedern konnte.

Wie im „Kampfwagen“ wurden auch im Sattelwagen manchmal Speere mitgeführt, dennoch wird er nie in einem eindeutig militärischen Kontext gezeigt. Die Doppelbelastung für den Fahrer, gleichzeitig das Vierergespann zu lenken und Gebrauch von den Waffen zu machen, wäre im Kampf sicherlich hinderlich gewesen. Auf organisierten Jagden konnte man aber schnell fahren: Jagden, bei denen das Wild über festgelegte Wege und geeignetes Gelände getrieben wurde, möglicherweise auch innerhalb eines begrenzten Areals, so wie man später Jagden mit den ägyptischen und assyrischen Streitwagen durchführte. Zudem kann der Sattelwagen für Eilbotendienste eingesetzt worden sein.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in der frühdynastischen Zeit verschiedene Fahrzeugtypen zu den unterschiedlichsten Zwecken eingesetzt wurden. Laut einiger Schriftquellen gab es auch geheiligte Fahrzeuge, die für Prozessionen verwendet wurden, sowie Wagen, die als Grabbeigabe fungierten (CIVIL 1968; ZARINS 1986, 180–188; für allge-

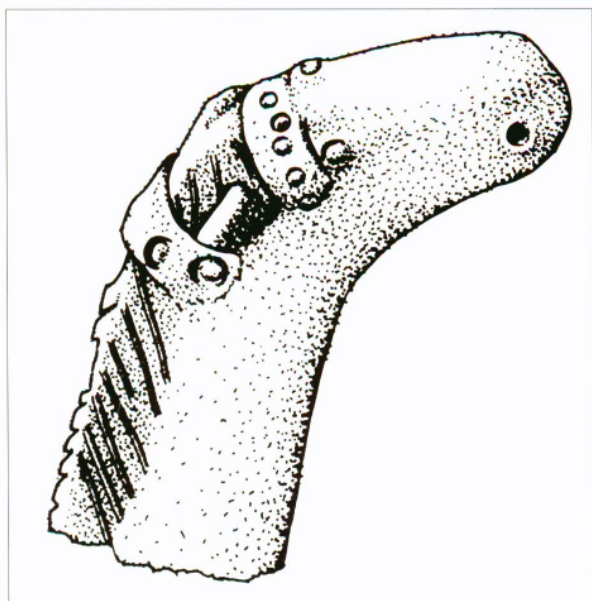


Abb. 14 Equidenkopf mit Trensenhalterung, unvollständige Terrakottafigur vom Tell Taya (LITTAUER u. CROUWEL 2001, Abb. 3)

meine Textdokumente zu Fahrzeugen: SALONEN 1951; ZARINS 1976). Die Verwendung als Grabbeigabe ist ebenfalls durch zahlreiche Grabfunde belegt. Auf dem Königsfriedhof von Ur und in anderen reich ausgestatteten Gräbern in Kiš und Susa wurden Wagen – die hier wohl als Statussymbole dienten – zusammen mit den Zugtiergespannen gefunden. Mehrere Belege paarweiser Bestattungen von Equiden, allerdings ohne beobachtbare Spuren von Fahrzeugen, deuten in die gleiche Richtung, nur dass hier die Wagen entweder vollständig vergangen sind oder auf ihre Beigabe in einer *pars-pro-toto*-Ausstattung verzichtet wurde (ZARINS 1986).

Im Alten Orient waren bereits im 3. Jt. v. Chr. schnelle einachsige, von Equiden gezogene Einpersonen-Fahrzeuge mit Scheibenrädern in Gebrauch. In dieser Zeit und noch bis in das frühe zweite Jahrtausend hinein erfolgte eine Reihe von Verbesserungen an der Konstruktion des Wagenaufbaus und der Räder sowie den Methoden zur Lenkung der Zugtiere (zum Folgenden: LITTAUER u. CROUWEL 1979, Kap. 6–7). Diese Verbesserungen führten spätestens im 18.–17. Jh. v. Chr. zur Etablierung des Streitwagens im Alten Orient. In seiner entwickelten Form war der Streitwagen ein leichtes Fahrzeug mit zwei Speichenrädern; er wurde in der Regel von zwei Pferden gezogen, die über ein Trensenzaum kontrolliert wurden, und nahm ein bis zwei stehende Personen auf.

Pferde sind im Alten Orient für das späte 3. Jt. v. Chr. durch vereinzelte Quellennachweise belegt. Wahrscheinlich wurden sie meist als Zuchttiere für Kreuzungen sowie als Reit- oder Zugtiere benutzt. Sicherlich wollte man Pferde wegen ihrer Schnelligkeit, Kraft und Schönheit einsetzen. Ihre vollen Möglichkeiten ließen sich aber erst nach Entwicklung von geeignetem Geschirr und Zaumzeug nutzen.

Für die Entwicklung und Verwendung der Trense gibt es erste indirekte Hinweise aus dem späten dritten Jahrtausend. Die Trense bestand aus einem Mundstück sowie den seitlichen Knebeln und war, besonders bei höheren Geschwindigkeiten, unerlässlich für die Kontrolle der Zugtiere (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 2001). So sind Abriebspuren an den Zähnen von fünf Eseln, die in einem Tempelgrab der akkadischen Zeit (ca. 2200 v. Chr.) auf dem Tell Brak in Syrien gefunden wurden, wahrscheinlich auf die Verwendung metallener Trensen zurückzuführen. Eben solche Abriebspuren wurden an den Überresten eines „Maultieres oder Pferdes“ vom Tall i-Malyan in Elam aus der Kaftariphase (ca. 2200–1800 v. Chr.) beobachtet. Ebenfalls sind einigen Terrakottafigurinen indirekte Anzeichen für den frühen Gebrauch von (metallenen) Trensen zu entnehmen. So ist etwa an einer, durch die fallende Mähne eindeutig als männlich gekennzeichneten Pferdefigur vom Tell Es-Sweyhat in Syrien der Bereich des Maules durchbohrt (siehe HOLLAND 1994, Abb. 11). Über den Fundzusammenhang ist diese Figur in die Zeit ca. 2300–2100 v. Chr. zu datieren. Solche Durchbohrungen weisen auch ein abgebrochener Equidenkopf aus akkadischer Zeit vom Tell Taya im Nordirak (Abb. 14) und ein ungefähr zeitgleicher Figurenkopf aus Selenkahiyeh in Syrien auf. Die Löcher deuten auf Zaumzeug mit Zügeln und eine Trense anstelle des vorher verwendeten Nasenrings hin. Bestärkt wird diese Annahme durch das an dem Equidenkopf vom Tell Taya in Resten erhaltene Zaumzeug, das, aus Riemen oder Seilen gefertigt, dafür vorgesehen war, eine Trense oder einen Nasenriemen in Position zu halten. Andere Equidenfigurinen aus Selenkahiyeh sind mit komplettem Zaumzeug ausgestattet, weisen aber keine Bohrungen an den Mäulern auf.

Mit der Verwendung von Zaumzeug und einem tief sitzenden Nasenriemen sowie beidseitigen Zügeln anstelle des Nasenrings, wie es schon auf Bildern

aus dem frühen 3. Jt. v. Chr. zu sehen ist, wurde das Bremsen einfacher und Richtungsanweisungen überhaupt erst möglich – letztere konnten mit dem Nasenring nicht gegeben werden. Ein Nachteil des Nasenriemens war jedoch immer noch die unzulängliche seitliche Wirkung. Deshalb wurde die Verbindungsstelle von Nasenriemen und Zügel erst durch Metall verstärkt und schließlich wurden diese beiden Punkte am Zaumzeug mit einem Mundstück durch das Maul des Tieres verbunden – passenderweise haben Equiden an dieser Stelle des Unterkiefers keine Zähne. Dadurch wurde eine erhebliche Verbesserung der seitlichen Kontrollmöglichkeiten erzielt. Zügel auf beiden Seiten des Mundstücks erhöhten nicht nur die Bremswirkung, sondern auch die Manövrierfähigkeit, die vor allem für den Einsatz im Kampf entscheidend war. Das Mundstück verhinderte außerdem bei stark einseitigem Zug auf die Zügel ein Verrutschen des gesamten Kopfgestells (LITTAUER 1969; LITTAUER u. CROUWEL 2001, 335). Interessanterweise zeigt der oben bereits erwähnte osteologische Befund vom Tell Brak, dass Trensen im Alten Orient nicht nur in Verbindung mit Streitwagen-Pferden üblich waren, wie lange Zeit vermutet wurde.

Auch die Räder wurden weiterentwickelt (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 1989). In Susa und anderen Orten fand man aus zusammengeklammernten Segmenten bestehende Metallreifen (Abb. 15). Die Abbildung eines Sattelwagens auf den Fragmenten der Stele Gudeas, dem Herrscher von Lagaš (ca. 2100 v. Chr.), die in Tello im Südirak gefunden wurden, zeigt derartige, zusätzlich mit Nägeln beschlagene Reifen (Abb. 16). Wenn diese mehrfach geklammerten Reifen auch eine Verbesserung gegenüber den einfachen Metallreifen darstellten, die in der frühdynastischen Zeit des Öfteren abgebildet wurden, waren sie durch die Menge an Metall doch sehr schwer und außerdem teuer.

Mit dem so genannten Strebenrad versuchte man das Gewicht der Scheibenräder zu verringern (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 1977). Erstmals ist das Strebenrad in Verbindung mit einem Zweiradwagen auf einem Rollsiegel dargestellt, das aus der Schicht IIIb in Tepe Hissar im Nordirak stammt und auf ca. 2250–2000 v. Chr. datiert wird (Abb. 17). Bei diesem Radtyp befindet sich die Achse wie bereits bei den dreiteiligen Scheibenrädern zentral in

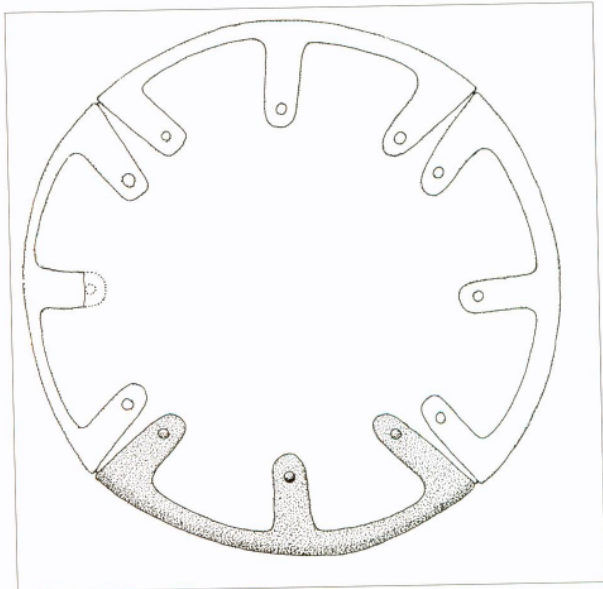


Abb. 15 Reifensegment aus Bronze, Susa (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 19)

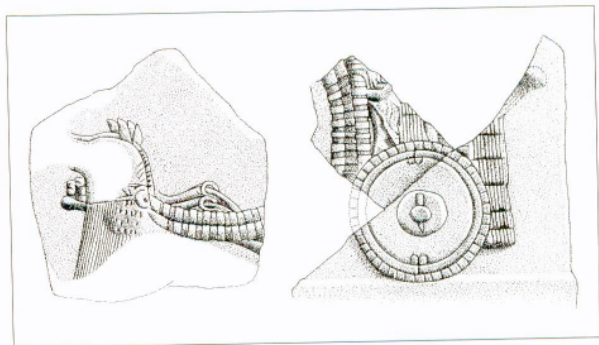


Abb. 16 „Sattelwagen“ – Fragmente eines Steinreliefs aus Tello (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 18)

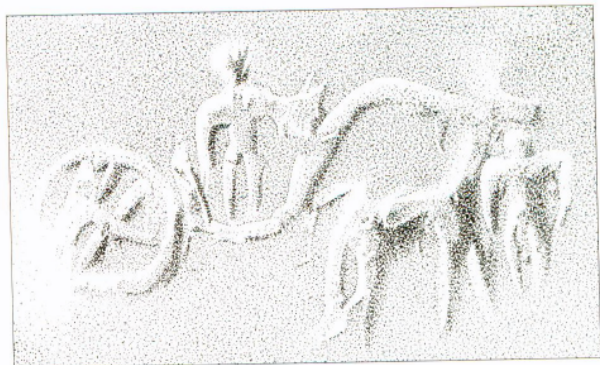


Abb. 17 Zweirädriger Wagen mit Strebenrädern, Rollsiegel (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 21)

dem Mittelbrett; anstatt der seitlichen Holzstücke des dreiteiligen Rads wurden die früheren Verbindungshölzer zu stabilen Querstreben zwischen der Mittelrippe und der Felge ausgebaut. Das Strebenrad wird im 2. Jt. v. Chr. und auch noch in späterer Zeit abgebildet. In verschiedenen Teilen der Welt fahren auch heute noch einfache Karren mit dem



Abb. 18 „Kampfwagen“ – mit Speichenrädern, Rollsiegel (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 25)



Abb. 19 Proto-Streitwagen – Ausschnitt eines Rollsiegelabdrucks (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 29)

fest auf einer rotierenden Achse montierten Strebenrad. Eine wesentlich bedeutsamere Entwicklung war jedoch die des viel leichteren Speichenrades, das erstmals im frühen 2. Jt. v. Chr. belegt ist.

Frühes 2. Jt. v. Chr.

Die traditionellen vierrädrigen „Kampfwagen“ und zweirädrigen Sattel- und Plattformwagen wurden weiterhin auf Abbildungen des frühen 2. Jts. v. Chr.



Abb. 20 Proto-Streitwagen – Fragment eines Terrakottareliefs (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 30)

dargestellt (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 1979, Kap. 7). Auf den „Kampfwagen“ zurückgehende Fahrzeuge erscheinen auf Rollsiegeln und auf Prägungen der altassyrischen Handelskolonie (kārum) von Kültepe (Kārum Kaneš, Schicht II) in Zentralanatolien, die meist ins späte 20. und frühe 19. Jh. v. Chr. datiert werden. Die dargestellten Fahrzeuge mit ihrem hinter der charakteristischen hohen Brüstung sitzenden Fahrer werden von vier Equiden gezogen. Bei den Rädern handelt es sich um Streben- oder die neuen Speichenräder (Abb. 18). In anderen Siegelprägungen sind Speichenräder zusammen mit einem neuen zweirädrigen Fahrzeugtypus dargestellt, der wie die vierrädrigen Fahrzeuge in einer friedlichen Festzugssituation dargestellt ist (Abb. 19). Dieser zweirädrige Wagen war leicht und wies nur ein hüfthohes Geländer zur Sicherung des einzigen Insassen auf, bei dem es sich eindeutig um eine Gottheit handelt. Ein Sitz befand sich nicht mehr auf dem Wagen. Das Geländer war wahrscheinlich um die Front und die Seiten herumgezogen und ließ die Hinterseite zum schnellen Ein- und Ausstieg offen. Das Fragment eines Terrakottareliefs, wahrscheinlich etwas jüngeren Datums, aus Uruk im Südirak zeigt einen ebensolchen Wagen (Abb. 20). Das Zuggespann

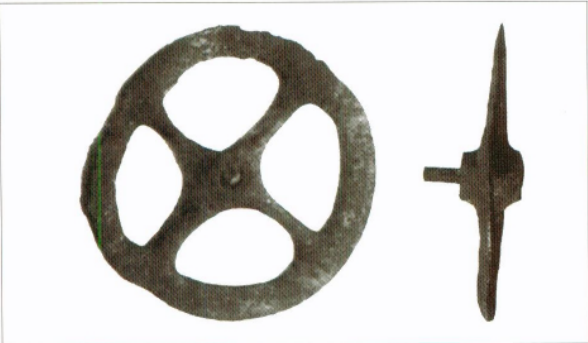


Abb. 21 Modellrad mit Speichen aus Kupfer/Bronze, Acemhöyük (nach LITTAUER u. CROUWEL 1986, Taf. 23)

besteht hier nur noch aus zwei Equiden, wenngleich diese noch mittels des Nasenrings kontrolliert wurden. Ebenso wie die vier Zugtiere der traditionellen sumerischen „Kampfwagen“ sind die Equiden leider zu schematisiert dargestellt, um genauere Angaben zu ihrer Spezies machen zu können. Dieser Speichenradwagen und die auf den anatolischen Siegeln dargestellten Fahrzeuge können als Proto-Streitwagen bezeichnet werden, da ihnen zwar noch Jochgabel, Zügel und Trensens fehlen, sie ansonsten aber wichtige Merkmale des voll entwickelten Streitwagens aufweisen und so eine entscheidende Vorstufe zu dessen Entwicklung darstellen.

Vierspeichige Radmodelle aus Kupfer oder Bronze mit einem Durchmesser von rund 17 cm sind der früheste dreidimensionale Nachweis von Speichenrädern (Abb. 21). Sie gehören zu einem großen Modell oder kleinen Wägelchen aus dem so genannten Verbrannten Palast in Acemhöyük in Zentralanatolien und datieren in die erste Hälfte des 18. Jhs. v. Chr. (LITTAUER u. CROUWEL 1986). Diese Räder bestehen nicht einfach aus vier Speichen, die in eine separate röhrenförmige Nabe gesteckt wurden, sondern stellen wahrscheinlich anspruchsvolle Naben-/Speichenkonstruktionen dar, ähnlich denen, die durch Funde aus der zweiten Hälfte des zweiten Jahrtausends belegt sind.

Auf den syrischen Rollsiegeln des 18. und 17. Jhs. v. Chr. sind zweirädrige Wagen mit Speichenrädern und einer Bandbreite verschiedener Wagenaufbauten dargestellt, die alle von einem paarigen Equidengespann gezogen werden (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 68–70; MOOREY 1986; NAGEL 1992b, 72–74). Bei einigen dieser Fahrzeuge scheint es sich mit ihrer hohen Brüstung um traditionelle Plattformwa-



Abb. 22 „Plattformwagen“ – Ausschnitt eines Rollsiegels (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 36)

gen oder Abwandlungen davon zu handeln; ohne den Sitz ermöglichten sie jedoch den schnellen Einstieg von der Hinterseite (Abb. 22). Andere wiederum können als Streitwagen bezeichnet werden, da sie entweder sehr leicht gebaut sind, mit einem geschwungenen offenen Geländer an den Seiten, oder mit verschiedenen Arten von geschlossenen, kastenartigen Aufbauten, gleich hoch an Front und Seiten (Abb. 23–24). Die ursprünglich hoch gebogene Deichsel ist meist zu einer flacheren und eher sanft geschwungenen Deichsel geformt (Abb. 22–24). Einige der frühen Streitwagen scheinen bereits mit einem Brüstungsanker – wie für das spätere 2. Jt. v. Chr. eindrücklich belegt – ausgestattet gewesen zu sein, der in einem geringen Abstand vom oberen Teil des Geländers zur Deichsel hinabführte und die Wagenkonstruktion stabilisierte



Abb. 23 Streitwagen – Ausschnitt eines Rollsiegels (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 33)

(Abb. 23). In den abgebildeten Fahrzeugen steht immer noch nur eine Person, allein ein Streitwagen ist mit einer Zwei-Mann-Besatzung dargestellt. Letzteres Siegelbild zeigt die beiden Insassen dicht hintereinander stehend, obwohl sie wahrscheinlich, wie es in späteren Streitwagenbildern üblich ist, nebeneinander standen (Abb. 23). Das setzt einen breiteren Wagenkasten sowie eine längere Achse voraus. Durch die größere Spurbreite verbesserte sich die Kurvenlage vor allem bei schnellen Wendungen.

Bei den Zugtieren wird es sich nun wohl ausschließlich um Pferde gehandelt haben, die hinreichend durch osteologische und schriftliche Quellen belegt sind; in letzteren wird ihre Verwendung in Zusammenhang mit Fahrzeugen vielfach angeführt.

Syrische Siegel zeigen oberhalb des Jochs stabartige Objekte mit gekrümmtem Ende (Abb. 23–24). Diese Stäbe könnten – übertrieben lange – „Griffe“ der so genannten Jochgabeln darstellen, deren Verwendung in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. nachgewiesen ist. Diese Y-förmigen Jochgabeln – für jedes Tier eine und mit dem „Griff“ am Joch befestigt – erlaubten, das Joch besser an die Anatomie des Pferdes anzupassen. Bei der Umleitung des Ansatzpunktes für die Zugwirkung vom Hals auf die Schultern erhöhten sie die Zugkraft und das Durchhaltevermögen der Tiere (LITTAUER 1968).

Bei einigen der auf syrischen Siegeln dargestellten zweirädrigen Fahrzeugen werden die paarigen Equidengespanne immer noch mit einzelnen an Nasenringen befestigten Leinen gelenkt. Andere Darstellungen zeigen jeweils zwei Linien, die von den Köpfen der Tiere zum Fahrer führen, was auf Zaumzeug mit oder ohne Trensens hinzuweisen scheint (Abb. 22–23). Wie bereits erwähnt, gibt es bereits aus dem ausgehenden 3. Jt. v. Chr. indirekte Hinweise für die Verwendung metallener Trensens. Durch den Fund einer kupfernen/bronzenen Trense aus Haror im nördlichen Negev sind diese erstmals zweifelsfrei für das 17. Jh. v. Chr. (Mittlere Bronzezeit II) belegt (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 2001). Die Trense befand sich in situ im Maul eines Esels, der in einem kultischen Zusammenhang begraben wurde (Abb. 25). Der Fund eines weiteren Esels lässt auf die Bestattung eines Zuggespanns schließen. Bei dem Stück aus

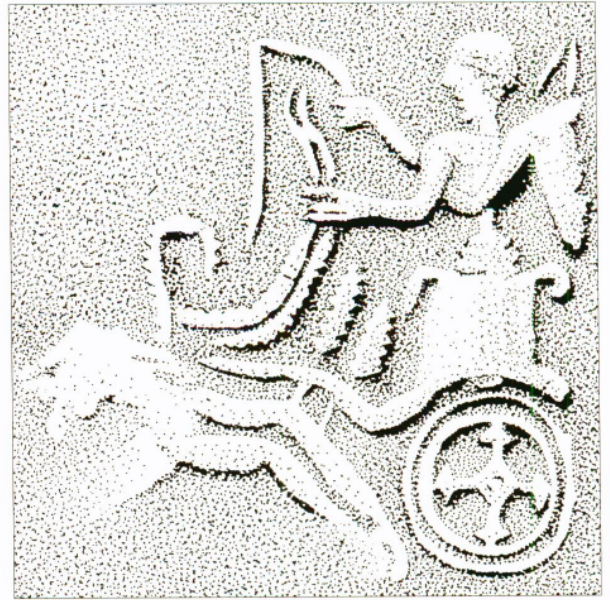


Abb. 24 Streitwagen – Ausschnitt eines Rollsiegels (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 35)

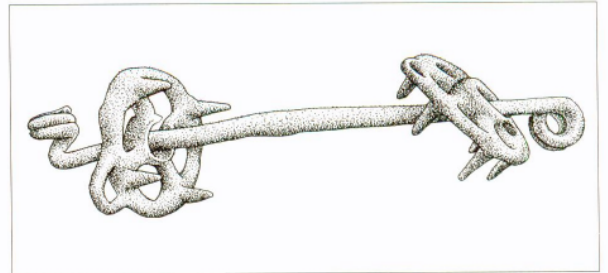


Abb. 25 Kupfer-/Bronzetrense vom Tel Haror (LITTAUER u. CROUWEL 2001, Abb. 1)

Haror handelt es sich um den vielfach belegten Typ einer Trense mit Scheibenknebel, die aus einem Stangengebiss und Seitenstücken aus radförmigen Knebeln besteht, deren Innenseiten oft mit Stiften besetzt sind. Die meisten, wenn nicht alle, dieser gegossenen Metalltrensens, die nicht nur aus verschiedenen Teilen des Alten Orients, sondern auch aus Ägypten und vom griechischen Festland bekannt sind, stammen aus der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. Diese Trensens sind besonders für den Einsatz von schnellen Zugtieren geeignet. Durch die Stifte an der Innenseite der Knebel konnten Richtungsanweisungen effizient umgesetzt werden.⁶

Der erste Nachweis für die Verwendung eines Bogens vom Fahrzeug aus findet sich in der Darstellung einer Jagdszene auf einem syrischen Siegel (Abb. 22). Der Fahrer zielt gerade mit dem Bogen, er trägt einen Köcher auf dem Rücken, während er gleichzeitig das Gespann mit den um die Hüfte ge-

bundenen Zügeln lenkt (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 1979, 63). Dieses Motiv fand im Laufe des 2. Jts. v. Chr. im Alten Orient, vor allem aber in Ägypten große Verbreitung: Der König oder eine andere hochstehende Persönlichkeit fährt, die Zügel um die Hüfte gebunden, alleine im Streitwagen und greift – meist mit dem Bogen – einen Feind oder Jagdwild an. Und tatsächlich gab es in späterer Zeit etruskische und römische Lenker von Rennwagen, die dieses Kunststück beherrschten. Auf einer vorbereiteten Jagd mag diese Technik für den Fahrer praktikabel gewesen sein, da das Wild ihm vor die Schussbahn getrieben wurde, im Kampf wäre es jedoch nicht kontrollierbar und viel zu risikoreich gewesen, so dass sich der König nicht einer solchen Gefahr ausgesetzt hätte.

Die Verwendung eines Bogens von einem Fahrzeug aus ist noch in einigen anderen syrischen Siegeln angedeutet, auf denen der Fahrer einen Köcher oder eine Bogentasche auf seinem Rücken trägt (Abb. 24). Im Krieg wird der Einsatz des Bogens am effektivsten gewesen sein, wenn sich mit dem Schützen ein Fahrer im Wagen befand und der Schütze sich auf das Schießen konzentrieren konnte. Genau das wird dann im späten zweiten und frühen ersten Jahrtausend v. Chr. in vielen Kampfszenen dargestellt. Schon ab dem frühen 2. Jt. v. Chr. dürften die Wagen entsprechende Eigenschaften für einen derartigen Einsatz gehabt haben: Der Streitwagen wird genug Platz für eine zweite Person neben dem Fahrer geboten haben, wobei die nun niedrige vordere Brüstung den Bogenschützen nicht mehr behindert haben wird. Die größere Spurbreite sowie die Kontrolle durch das Zaumzeug mit Trense verbesserten die Stabilität und Manövrierfähigkeit und damit auch die Eignung des Fahrzeugs für den Kampfeinsatz.

Auf einigen syrischen Siegeln sind neben den Fahrzeugen mit einem oder zwei Insassen noch eine Reihe von unbewaffnet marschierenden Begleitern dargestellt, manchmal liegt auch eine menschliche Gestalt unter den Hufen der Zugtiere (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 63; MOOREY 1986, 295 f.). Letzteres steht, wie oben bereits im Zusammenhang mit den vierrädrigen „Kampfwagen“ auf der *Standarte von Ur* angeführt, symbolisch für Sieg und wurde im späten zweiten und frühen ersten Jahrtausend v. Chr. mit Streitwagen dargestellt.

Einen sicheren Hinweis auf den kriegesischen Einsatz von Streitwagen liefern Keilschrift-Texte aus dem alten hethitischen Königreich. Die Streitwagen werden als Teil der hethitischen sowie der feindlichen anatolischen und levantinischen Armeen beschrieben. Allerdings erläutert nur eine Passage in den Annalen des Königs Hattušilis I. (ca. 1650–1600 v. Chr.) eine Einsatzmöglichkeit des Streitwagens im Krieg genauer: Die belagerte Stadt Ursum in der südöstlichen Türkei wurde von 80 Fahrzeugen eingekreist (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 64 f.; HOUWINK TEN CATE 1984, 57–60; MOOREY 1986, 198, 204 f.; BEAL 1992, *passim*).

Die ältesten archäologischen Funde, die auf Streitwagen mit Speichenrädern und Pferdegespann hinweisen, stammen aus Zentralanatolien, Syrien und dem Irak, wohingegen in den Schriftquellen der neue Fahrzeugtyp mit Pferdegespann in Verbindung mit den Amoritern, Hurritern und Hethitern erwähnt wird. Die Hethiter sprachen eine indogermanische Sprache. Entgegen oft wiederholter Behauptungen gibt es dennoch keine zwingenden Belege für eine besondere oder gar einzigartige Bedeutung indogermanischer oder anderer Sprachgruppen für die frühe Entwicklung des Streitwagens (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 69–71; MOOREY 1989; RAULWING 1994; 2000).⁷

Die Herkunft des Streitwagens wird kontrovers diskutiert. Ich möchte mich hier für die ursprüngliche Entwicklung des von Pferden gezogenen Streitwagens im Alten Orient aussprechen. Das steht im Gegensatz zu der vielfach vertretenen Theorie, dass sowohl dieser Wagentyp als auch die Nutzung von Pferdegespannen wenn nicht aus der südrussischen Steppe oder dem Transkaukasus eingeführt, so doch zumindest aus dieser Gegend beeinflusst wurde (ausführliche Diskussion und Bibliografie in RAULWING 2000). Durch neue kalibrierte ¹⁴C-Datierungen von Grabfunden aus Sintašta und Krivoe Ozero, östlich des Urals, mit Überresten von zweirädrigen Fahrzeugen mit Speichenrädern, die auf ca. 2000–1800 v. Chr. datiert werden (GENING u. a. 1992; KUZ'MINA 1994, 163–457; ANTHONY 1995, 561 f.; ANTHONY u. VINOGRADOV 1995), erhielt die Hypothese vom nördlichen Ursprung des Streitwagens wieder Auftrieb. Die Abdrücke der unteren Radhälfte mit 10 oder 12 Speichen im Boden war meist alles, was von den zweirädrigen Fahrzeugen erhal-

ten ist. Überreste von Pferden und in situ geborgene, aus Knochen gefertigte scheibenförmige Trensenknebel zeigen, dass diese frühen Fahrzeuge von Pferden gezogen wurden (zum Folgenden LITTAUER u. CROUWEL 1996a).

In der Steppe belegen zahlreiche Grabfunde bereits für das 3. und späte 4. Jt. v. Chr. den Einsatz von Ochsen gezogenen Wagen mit vier Scheibenrädern. Eine Tradition des schnellen zweirädrigen Wagens ist in diesem Raum hingegen unbekannt. Zweifels- ohne wurden für den schnellen Transport zuvor bereits Reitpferde genutzt. Für die Wagen aus Sintašta und Krivoe Ozero konnte eine Spurweite von nicht mehr 1,20 m und kurze Naben von höchstens 20 cm ermittelt werden. Bei hoher Geschwindigkeit werden diese Fahrzeuge in ihrem Lauf recht instabil und die Manövrierbarkeit stark eingeschränkt gewesen sein. Aus diesem Grund sollten diese Fahrzeuge auch nicht zu den Streitwagen gezählt werden. Es ist eher zu vermuten, dass der Prestigewert der im Alten Orient entwickelten Streitwagen Nachahmungen in der Steppe hervorbrachte.

Spätes 2. Jt. v. Chr.

Der klassische Streitwagen des Alten Orients wurde ungefähr in der Mitte des zweiten Jahrtausends v. Chr. zur Vollendung gebracht – der Höhepunkt einer annähernd 2000-jährigen schrittweisen Entwicklung.

Holzuntersuchungen an verschiedenen Teilen der ägyptischen Streitwagen – insbesondere der Räder – stellten die Verwendung von Ulmen- und Tamariskenholz sowie die Verarbeitung wasserabweisender Birkenrinde fest. Die Tatsache, dass weder Ulme noch Birke in Ägypten natürlich vorkommen, legt nahe, dass der in Ägypten benutzte Fahrzeug- und Radtyp ursprünglich aus dem Nahen Osten stammte, wo auch die verwendeten Hölzer wachsen. Tatsächlich fand man in einem verbrannten Gebäude aus dem frühen 12. Jh. v. Chr. in Lidar Höyük in der südöstlichen Türkei ein Sechsspeichenrad mit 86 cm Durchmesser (Abb. 26), das in derselben Konstruktionsweise ebenfalls aus Ulmenholz gefertigt war (LITTAUER u. a. 1991). Insbesondere für Naben wurde das harte Ulmenholz noch lange Zeit benutzt. Diese Technik der Radherstel-

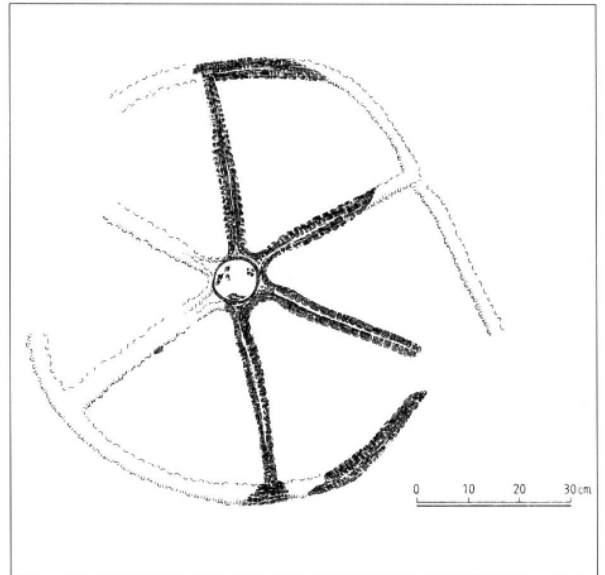


Abb. 26 Reste eines Speichenrades aus Lidar Höyük (LITTAUER u. a. 1991, Abb. 3)

lung kann im Nahen Osten bis ins 18. Jh. v. Chr. zurückverfolgt werden, wenn man die metallenen Vierspeichenräder aus Acemhöyük mit einbezieht (siehe oben).

Die meisten Streitwagen-Abbildungen aus Ägypten und dem Nahen Osten stimmen ziemlich genau mit den uns erhaltenen ägyptischen Wagen überein (Abb. 27–30). Die Darstellungen zeigen gewöhnlich nie mehr als zwei nebeneinander im Fahrzeug stehende Menschen. Dagegen sieht man in ägyptischen Tempelreliefs, die an die Schlacht von Qadeš in Syrien (1275 v. Chr.) erinnern sollen, außergewöhnlich große Streitwagen der Hethiter und ihrer Verbündeten, die noch Platz für einen dritten Mann hinter den zwei vorderen boten (Abb. 29).

Vom Alten Orient breitete sich der Streitwagen nach Ägypten und in andere Teile der Alten Welt aus, einschließlich nach Griechenland (siehe Beitrag CROUWEL, Griechenland). Warum fand dieses Fahrzeug eine derart breite Aufnahme und warum blieb es so lange in Gebrauch – im Nahen Osten sogar bis ins späte 1. Jt. v. Chr.? Hierfür werden wohl hauptsächlich die Einsatzmöglichkeiten des Streitwagens im Kampf und sein hoher Prestigewert verantwortlich gewesen sein. Im Fall von offenem und ebenem Gelände verbanden die von Pferden gezogenen Streitwagen im Kampf Schnelligkeit und Wendigkeit. Zudem waren Wagen und Pferdegespann reich geschmückt und somit vor-

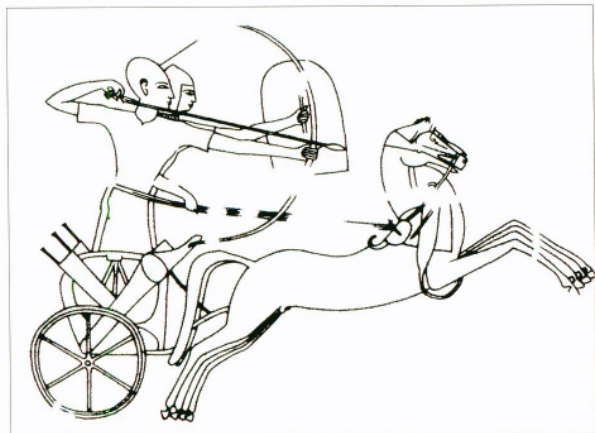


Abb. 27 Ägyptischer Streitwagen – Ausschnitt eines Steinreliefs von Ramses III., Medinet Habu (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 44)

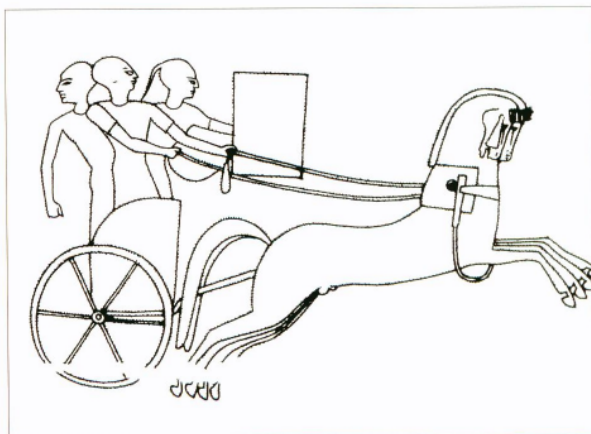


Abb. 29 Hethitischer Streitwagen oder einer ihrer Verbündeten – Ausschnitt eines Steinreliefs von Ramses II., Abydos (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 45)

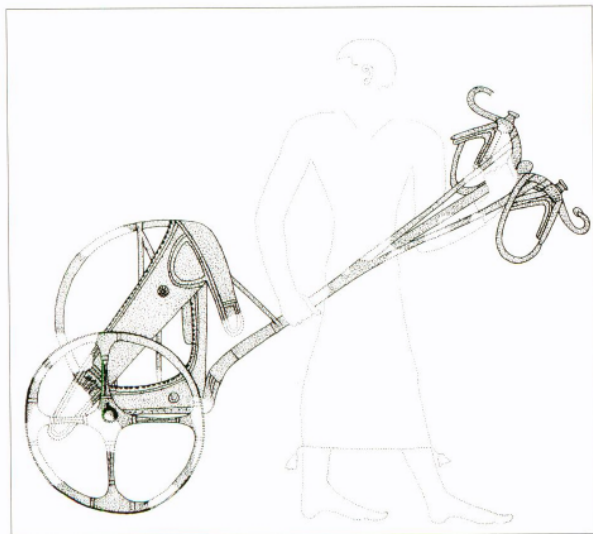


Abb. 28 Syrischer Streitwagen – Ausschnitt eines Wandbildes im Grab von Rehmire, Theben (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 43)

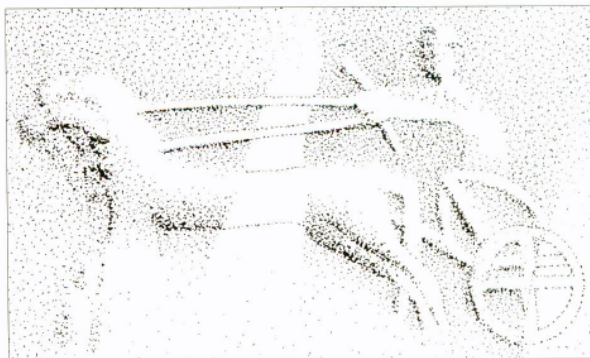


Abb. 30 Streitwagen – Ausschnitt eines Rrollsiegelabdrucks aus Nuzi (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 40)

trefflich geeignet, den besonderen Status von König und sozialer Elite zur Schau zu stellen. Ebenfalls konnte der Streitwagen auf Treibjagden und zu zeremoniellen Zwecken eingesetzt werden. Zum Gütertransport waren sie hingegen zu klein und zu leicht gebaut. Diese Aufgabe übernahmen Schiffe, Lasttiere sowie von Ochsen oder Maultieren gezogene Wagen und Karren.

Streitwagen waren im Bau und Unterhalt sehr kostenaufwändig. Die Zugtiere mussten in ihrer Größe zueinander passen und speziell für diesen Zweck dressiert werden (PIGGOTT 1992, 45–48; Beitrag RAULWING, Kikkuli-Text). In der damaligen Kriegsführung waren sowohl Fußtruppen als auch Streitwageneinheiten militärisch von Bedeutung, wenn

auch der Einsatz von Streitwagen selten der entscheidende Faktor war (KENDALL 1978; LITTAUER u. CROUWEL 1979, 90–95; SCHULMAN 1979; BEAL 1992). Aus Ägypten und dem Alten Orient wird durch eine Vielzahl von Text- und Bildquellen dokumentiert, dass – sofern es die Umstände zuließen – Streitwagen oftmals in großer Anzahl eingesetzt wurden und vielfältige militärische Funktionen erfüllten. Sie dienten den Bogenschützen als mobiler Schießstand, mit ihnen ließen sich schnelle Flankenangriffe und Verfolgungen fahren und nicht zuletzt wurden auf ihnen Speere und Pfeile als Reservewaffen bereit gehalten (Abb. 27–28). Die Schlacht von Qadeš ist auf ägyptischen Tempelreliefs dargestellt. Hierauf sind die hethitischen Streitwagen und die ihrer Verbündeten mit einer dreiköpfigen Besatzung dargestellt: einem Wagenlenker, einem Schild- sowie einem Speerträger. Auf den Darstellungen werden keine Köcher mitgeführt und es ist anzunehmen, dass die Wagen hauptsächlich als Transportmittel dienten (Abb. 29).

Nun boten Streitwagen aber auch einige Nachteile: Die Wagen waren nicht nur durch äußere Gegebenheiten in ihren Einsatzmöglichkeiten beschränkt, sondern zudem noch – trotz der Bewaffnung und Panzerung von Besatzung und Zugtieren – sehr verwundbar (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 92; 1996b, 289 f.; SCHULMAN 1979, 114–144). Verwundung oder Lahmen eines Pferdes aufgrund eines hinderreichen Schlachtfelds konnte das gesamte Gespann zum Stillstand und damit auch um den Großteil seiner Wirkung bringen. Die sich über die Menge erhebende Besatzung wurden darüber hinaus zum leichten Ziel für feindliche Geschosse. Wie auch die vierrädrigen „Kampfwagen“ des dritten Jahrtausends und andere Kriegsfahrzeuge des Altertums wurden die Streitwagen nicht für Direktangriffe auf gewappnete und geschlossene Feindeslinien eingesetzt.⁸ Die einzige Ausnahme hierfür sind die mit Sicheln bewehrten Streitwagen des späten 1. Jts. v. Chr.; aber auch deren Einsatz erfolgte nur auf ebenem und offenem Gelände.

Streitwagen überdauerten die Umwälzungen, die ein Großteil des politischen und gesellschaftlichen Gefüges des Alten Orients im späten 2. Jt. v. Chr. veränderten. Als sie später auf assyrischen Reliefs des 9. Jhs. v. Chr. wieder in Darstellungen auftauchen, sind sie immer noch leicht gebaut, haben eine hinterständige Achse, Sechsspeichenräder und die Deichsel-/Joch-Anschirrung. Von den drei oder vier Zugpferden sind nur die mittleren zwei mit dem Joch angeschirrt, die anderen laufen an der Seite mit. Im militärischen Einsatz werden die Wagen immer noch als mobile Schießstände für Bogenschützen benutzt. Und auch an ihrer Verwendung in organisierten Jagden sowie als elitäres Transportmittel und Prestigeobjekt für Könige und deren Gefolge hat sich nichts geändert (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Kap. 9).

Anmerkungen

* Dieser Text geht auf die jahrelange Zusammenarbeit mit Frau M. A. Littauer zurück, die sich inzwischen mit über 90 Jahren aus der Forschung zurückgezogen hat. Glossare zu technischen Begriffen im Zusammenhang mit Fahrzeugen, der Anspannung und Lenkung der Zugtiere bieten LITTAUER u. CROUWEL 1979, Kap. 2; 2000, XV–XX. Die in dem vorliegenden Beitrag gegebenen absoluten Datierungen folgen R. H. Ehrich (Hrsg.), *Chronologies in Old World Archaeology*. Chicago 1992³.

- 1 POTTS (2001) vergleicht die frühen Darstellungen mit heutigen Schäferhütten aus Bulgarien, die ebenfalls auf Kufen stehen, und äußert seine Zweifel an der vorgebrachten Interpretation des rituellen Dreschens.
- 2 Für die verschiedenen Fahrzeugtypen siehe LITTAUER u. CROUWEL 1979, Kap. 5; NAGEL 1966, 1–10; 1992a; MESSERSCHMIDT 1992; BOLLWEG 1999; NAGEL u. STROMMINGER 2001. Für jüngste Erkenntnisse zu Fahrzeugdarstellungen auf Rollsiegeln oder Siegelprägungen siehe JANS 1994; DOHMANN-PFÄLZNER 2000, Abb. 29.
- 3 Die Verwendung von Packtieren, vermutlich Esel, ist im Alten Orient zum ersten Mal durch Tonfigurinen des vierten und dritten Jahrtausends v. Chr. dokumentiert, siehe MOOREY 2001, 345.
- 4 Siehe dagegen BOLLWEG u. NAGEL 1992; STROMMINGER u. BOLLWEG 1996; NAGEL u. a. 1999.
- 5 Nähere Details zum Pflug zeigt das Piktogramm aus der Schicht Uruk IVa (FALKENSTEIN 1936, Zeichen 214; GREEN u. NISSEN 1987, Abb. 33; ebenso MOOREY 1994, 2 f.).
- 6 An dieser Stelle ist der Fund eines Pferdeskelettes aus der ägyptischen Festung von Buhen in Nubien anzuführen, das ins 17. Jh. v. Chr. datiert. Auch hier wird angenommen, dass die Abnutzungen an einem Zahn von einem metallenen Mundstück herrührten (CLUTTON-BROCK 1974; vgl. jedoch PAYNE 1995, 238 f.).
- 7 Siehe jedoch NAGEL 1987, 170–175; 1992b, der indes die Bedeutung der indogermanischen Gruppen betont.
- 8 DREWS (1988, Kap. 5 u. 7; 1993, 10–14) geht von eben dieser Funktion des Streitwagens in den Armeen des Alten Orients, Ägyptens und Griechenlands in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. aus, die schließlich durch die Infanterie abgelöst wurde; dagegen LITTAUER u. CROUWEL 1996b.

Literatur

- ANTHONY, D. W. 1995: Horse, wagon and chariot: Indo-European languages and archaeology. *Antiquity* 69, 1995, 554–565.
- ANTHONY, D. W. u. N. B. VINOGRADOV 1995: Birth of the chariot. *Archaeology* 48, 1995, 36–41.
- BAKKER, J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The earliest evidence of wheeled vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BEAL, R. H. 1992: The Organisation of the Hittite Army. *Texte der Hethiter* 20. Heidelberg 1992.
- BOLLWEG, J. 1999: Vorderasiatische Wagentypen im Spiegel der Terrakottaplastik bis zur altbabylonischen Zeit. *Orbis Biblicus et Orientalis* 1967. Freiburg (Schweiz) 1999.
- BOLLWEG, J. u. W. NAGEL 1992: Equiden Vorderasiens in sumerisch-akkadischen Schriftstellen und Ausgrabungen. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 24, 1992, 17–63.
- CIVIL, M. 1968: Išme-Dagan and Enlil's chariot. *Journal of the American Oriental Society* 88, 1968, 3–12.
- CLUTTON-BROCK, J. 1974: The Buhen horse. *Journal of Archaeological Science* 1, 1974, 89–100.
- DOHMANN-PFÄLZNER, H. 2000: Ausgrabungen der Deutschen Orient-Gesellschaft in der zentralen Oberstadt von Tall Mozan/Urkeš. Bericht über die in Kooperation mit dem IIMAS durchgeführte Kampagne 1999. *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 132, 2000, 185–228.

- DREWS, R. 1988: *The Coming of the Greeks. Indo-European Conquest in the Aegean and the Near East*. Princeton/New Jersey 1988.
- DREWS, R. 1993: *The End of the Bronze Age. Changes in Warfare and the Catastrophe ca. 1200 B. C.* Princeton/New Jersey 1993.
- VON DEN DRIESCH, A. 1993: „Hauseasel contra Hausonager“. Eine kritische Bemerkung zu einer Untersuchung von J. Bollweg und W. Nagel über die Equiden Vorderasiens. *Zeitschrift für Assyriologie* 83, 1993, 258–267.
- FALKENSTEIN, A. 1936: *Archaische Texte aus Uruk*. Berlin 1936.
- GENING, V. F., G. B. ZDANOVICH u. V. V. GENING 1992: *Sintašta: archeologičeskie pamjatniki arijskich plemen Uralo-Kazachstanskich stepej*. Čeljabinsk 1992.
- GREEN, M. 1986: Urum and Uqair. *Acta Sumerologica* 8, 1986, 77–83.
- GREEN, M. u. H. J. NISSEN 1987: *Zeichenliste der Archaischen Texte aus Uruk. Ausgrabungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Uruk-Warka 11*. Berlin 1987.
- HOLLAND, T. A. 1994: Tall as-Sweat 1989–1992. *Archiv für Orientforschung* 40/41, 1993/1994, 275–285.
- HOUWINK TEN CATE, Ph. H. J. 1984: The history of warfare according to Hittite sources: The Annals of Hattusilis I (Part II). *Anatolica* 11, 1984, 47–83.
- JANS, G. 1994: Lion hunt by wagon on a Syrian seal impression from the third millennium. *Ugarit-Forschungen* 25, 1994, 181–188.
- KENDALL, T. B. 1978: *Warfare and Military Matters in the Nuzi Tablets*. Diss. Brandeis University. Ann Arbor 1978.
- KUZ'MINA, E. E. 1994: Otkuda Prišli Indoarii? [Woher kamen die Indoarier?] Moskau 1994.
- LITTAUER, M. A. 1968: The Function of the yoke saddle in ancient harnessing. *Antiquity* 42, 1968, 27–31.
- LITTAUER, M. A. 1969: Bits and pieces. *Antiquity* 43, 1969, 289–300.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1973: Early metal models of wagons from the Levant. *Levant* 5, 1973, 102–126.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1974: Terracotta Models as Evidence for Vehicles with Tilts in the Ancient Near East. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 40, 1974, 20–36.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1977: The origin and development of the cross-bar wheel. *Antiquity* 51, 1977, 95–105.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979: *Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East*. Leiden 1979.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1986: The earliest known three-dimensional evidence for spoked wheels. *American Journal of Archaeology* 90, 1986, 395–398.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1989: Metal wheel tyres from the ancient Near East. In: L. de Meyer u. E. Haerlinck (Hrsg.), *Archaeologia Iranica et Orientalis. Miscellanea in Honorem Louis van den Berghe I*. Gent 1989, 111–121.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1990: Ceremonial threshing in the ancient Near East. *Iraq* 52, 1990, 15–19.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1996a: The origin of the true chariot. *Antiquity* 70, 1996, 934–939.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1996b: Robert Drews and the role of chariotry in Bronze Age Greece. *Oxford Journal of Archaeology* 15, 1996, 297–305.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 2001: The earliest evidence for metal bridle bits. *Oxford Journal of Archaeology* 20, 2001, 329–338.
- LITTAUER, M. A., J. H. CROUWEL u. H. HAUPTMANN 1991: Ein spätbronzezeitliches Speichenrad vom Lidar Höyük in der Südost-Türkei. *Archäologischer Anzeiger* 1991, 349–358.
- MESSERSCHMIDT, W. 1992: Ein Kanzelbockwagen auf der Geierstele. – Überlegungen zur Typologie frühdynastischer Fahrzeuge. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 24, 1992, 77–83.
- MOOREY, P. R. S. 1986: The emergence of the light, horse-drawn chariot in the Near East, c. 2000–1500 B. C. *World Archaeology* 18, 1986, 196–215.
- MOOREY, P. R. S. 1989: The Hurrians, the Mitanni and technological innovation. In: L. de Meyer u. E. Haerlinck (Hrsg.), *Archaeologia Iranica et Orientalis. Miscellanea in Honorem Louis van den Berghe I*. Gent 1989, 273–286.
- MOOREY, P. R. S. 1994: *Ancient Mesopotamian Materials and Industries*. Oxford 1994.
- MOOREY, P. R. S. 2001: Clay models and overland mobility in Syria c. 2350–1800 B. C. In: J.-W. Meyer, M. Novák and A. Pruss (Hrsg.), *Beiträge zur vorderasiatischen Archäologie*. Winfried Orthmann gewidmet. Frankfurt am Main, 2001, 344–351.
- NAGEL, W. 1966: *Der mesopotamische Streitwagen und seine Entwicklung im ostmediterranen Bereich*. Berlin 1966.
- NAGEL, W. 1984/85: Zwei Kupfermodelle eines Kultwagens mit Rinderzweigespann vom zweiachsigen Gatterkanzeltyp aus der Alacahüyük-Kultur im Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 16/17, 1984/85, 143–151.
- NAGEL, W. 1987: Indogermanen und Alter Orient: Rückblick und Ausblick auf den Stand des Indogermanenproblems. *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 119, 1987, 157–213.
- NAGEL, W. 1992a: Die Wagentypen des zentral-vorderasiatischen Frühdynastikums und der Bremsbügel. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 167–178.
- NAGEL, W. 1992b: Das Aufkommen des klassischen Streitwagens *wṛta- in Syrien und Ägypten. *Damaszener Mitteilungen* 6, 1992, 67–81.
- NAGEL, W., J. BOLLWEG u. E. STROMMINGER 1999: Der „Onager“ in der Antike und die Herkunft des Hausefels. *Altorientalische Forschungen* 26, 1999, 154–202.
- NAGEL, W. u. E. STROMMINGER 1994: Der frühsumerische Kultschlitten – ein Vorläufer des Wagens? In: P. Calmeyer, K. Hecker, L. Jacob-Rost u. C. B. F. Walker (Hrsg.), *Beiträge zur Altorientalischen Archäologie und Altertumskunde* [Festschrift für Barthel Hrouda zum 65. Geburtstag]. Wiesbaden 1994, 202–209.
- NAGEL, W. u. E. STROMMINGER 2001: Die Kultwagen aus der Gudea- und Ur-III-Zeit. In: J. W. Meyer, M. Novák u. A. Pruss (Hrsg.), *Beiträge zur vorderasiatischen Archäologie*. Winfried Orthmann gewidmet. Frankfurt am Main 2001, 352–365.

- PAYNE, S. 1995: The equids from Tumulus KY. In: E. L. Kohler (Hrsg.), *The Gordion Excavations (1950–1973). Final Reports II. The Lesser Phrygian Tumuli I. The Inhumations*. University Museum Monograph 88. Philadelphia 1995, 237–244.
- PIGGOTT, S. 1983: *The Earliest Wheeled Transport*. London 1983.
- PIGGOTT, S. 1992: *Wagon, Chariot and Carriage*. London 1992.
- POSTGATE, N. 1986: The equids of Sumer, again. In: R. H. Meadows u. H. P. Uerpmann (Hrsg.), *Equids in the Ancient World I. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients A*. Wiesbaden 1986, 194–206.
- POSTGATE, N. 1992: *Early Mesopotamia*. London 1992.
- POTTS, D. T. 2001: Ceremonial threshing or mobile shepherds' huts? In: J.-W. Meyer, M. Novák u. A. Pruss (Hrsg.), *Beiträge zur vorderasiatischen Archäologie. Winfried Orthmann gewidmet*. Frankfurt am Main, 2001, 410–411.
- RAULWING, P. 1994: Ein indoarischer Streitwagenterminus im Ägyptischen. *Göttinger Miszellen* 140, 1994, 71–79.
- RAULWING, P. 2000: *Horse, Chariots and Indo-Europeans*. Budapest 2000.
- SALONEN, A. 1951: *Die Landfahrzeuge des alten Mesopotamiens*. Helsinki 1951.
- SCHULMAN, A. 1979: Chariots, chariotry, and the Hyksos. *Journal of the Society for the Study of Egyptian Antiquities* 10, 1979, 105–153.
- SPRUYTTE, J. 1983: *Early Harness Systems*. London 1983.
- STEINKELLER, P. 1990: Threshing implements in ancient Mesopotamian cuneiform sources. *Iraq* 52, 19–23.
- STROMMENDER, E. 1990: Planwagen aus dem mittleren Euphrattal. In: P. Matthiae, M. van Loon u. H. Weiss (Hrsg.), *Resurrecting the Past. A Joint Tribute to Adnan Bouni*. Istanbul 1990, 297–306.
- STROMMENDER, E. u. J. BOLLWEG 1996: Onager und Esel im alten Zentralvorderasien. In: H. Gasche u. B. Hrouda (Hrsg.), *Collectanea Orientalia: histoire, arts de l'espace et industrie. Études offertes en hommage à Agnès Spycket*. Neuchâtel 1996, 349–366.
- ZARINS, J. 1976: *The Domestication of Equidae in Third Millennium B. C. Mesopotamia*. Diss. University of Chicago. Chicago 1976.
- ZARINS, J. 1986: Equids associated with human burials in third millennium B. C. Mesopotamia: two complementary facts. In: R. Meadows u. H. P. Uerpmann (Hrsg.), *Equids from the Ancient Word I. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients A*. Wiesbaden 1986, 164–193.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Joost H. Crouwel
Amsterdams Archeologisch Centrum
Nieuwe Prinsengracht 130
1018 VZ Amsterdam
Niederlande

Die Karren der Induskultur Pakistans und Indiens

Jonathan Mark Kenoyer

Einleitung

Das Indus-tal im nordwestlichen Südasien ist seit langem als wichtiger Ausgangspunkt für die Entstehung von Städten und die Entwicklung urbaner Gesellschaften in der Mitte des 3. Jts. v. Chr. bekannt. Vor allem durch die Forschungen der letzten zwei Jahrzehnte sind wir recht gut über die komplexen Prozesse dieser Entwicklung informiert (KENOYER 1998; 2003, POSSEHL 2002). In diesem Beitrag möchte ich am Beispiel von Harappa in Pakistan die Verwendung früher Wagen, ihre Entwicklung sowie ihre Bedeutung für die Ausbildung der Stadtkultur beleuchten.

Die ersten neolithischen Gemeinschaften, die an den Rändern des Indus-tals um 7000 v. Chr. entstanden, benutzten noch keine Fahrzeuge (JARRIGE u. a. 1995; JARRIGE u. MEADOW 1980). In der Folge siedelten sich in den alluvialen Ebenen des Indus und seiner Nebenflüsse Gemeinschaften an, die Landwirtschaft betrieben und sesshaft wurden (Abb. 1). Da es in diesen Gebieten, die das Kernland der späteren Induskultur bildeten, keine Felsen außerhalb des Rohri Höhenzugs, Sindh, gibt, wird wahrscheinlich mit den ersten Siedlungen auch die Notwendigkeit effektiver Transportmöglichkeiten entstanden sein. Bevor der Karren erfunden wurde, wurden die Werkstoffe für Stein- und Metallgeräte, Baumaterialien wie Lehmziegel und Holz sowie die lokal im Überfluss erzeugten Nahrungsmittel meist von Trägern und in einigen Fällen möglicherweise von domestizierten Packtieren transportiert. Der Transport konnte auch mit dem Floß oder Schiff auf einem der vielen Flüsse erfolgt sein, dennoch ist davon auszugehen, dass in dieser Zeit der Transport schwerer Güter zu den Siedlungen im Indus-tal kein leichtes Unterfangen war.

Da sich auf den Fundplätzen der Induskultur keine nennenswerten Holzreste erhalten haben und bildliche Darstellung von Fahrzeugen ebenfalls fehlen, stehen uns nur in eingeschränktem Maße Quellen für die Kenntnis früher Wagennutzung zur Verfügung. Vor allem Terrakotta- und Bronzemodelle von Karren und Rädern und vereinzelt Karrenspuren aus der Mittleren Harappazeit der Induskultur, ca. 2600–1900 v. Chr., bezeugen die frühe Kenntnis und Nutzung des Wagens (DALES u. KENOYER 1991, Abb. 13, 41; WHEELER 1947, 85, Taf. XXXIX; 1968, 82 f., 92). Bei Nausharo wurden in Fundschichten von Phase 3 der Mittleren Harappazeit Modelle von Jochen gefunden, die für zwei Rinder konzipiert scheinen; es ist jedoch unklar, ob diese Joche nur in der Feldarbeit oder auch für den Transport eingesetzt wurden (Jarrige, pers. Mitteilung).

Bereits die ersten Forscher der Kulturen im Indus-tal und benachbarter Regionen trachteten danach, die Ursprünge der Wagennutzung zu entschlüsseln. War es ihr Ziel, frühe Belege für den Wagen in dieser Region zu finden, wurden sie Opfer ihrer kolonialistischen Vorstellung von kultureller Komplexität und vereinfachenden Diffusionsmodellen, die die Archäologie des frühen 20. Jhs. prägten. Und bedauerlicherweise ist die Archäologie bis heute nicht frei von diesen ideologisierenden Grundannahmen. Die Bedeutung indoarischer Streitwagen, die mit ihren Pferdegespannen und Speichenrädern in die Mitte des 2. Jts. v. Chr. zurückgehen, haben die offenkundigen Belege für die leichten wie auch schweren Wagen, die beide von Ochsen gezogen wurden, in den Hintergrund gedrängt. Diese aus Mohenjo-Daro, Harappa und Chanhü-Daro stammenden Funde belegen die Nutzung zweirädriger Fahrzeuge im Indus-tal 1000 Jahre vor den ersten Streitwagen (Abb. 1).

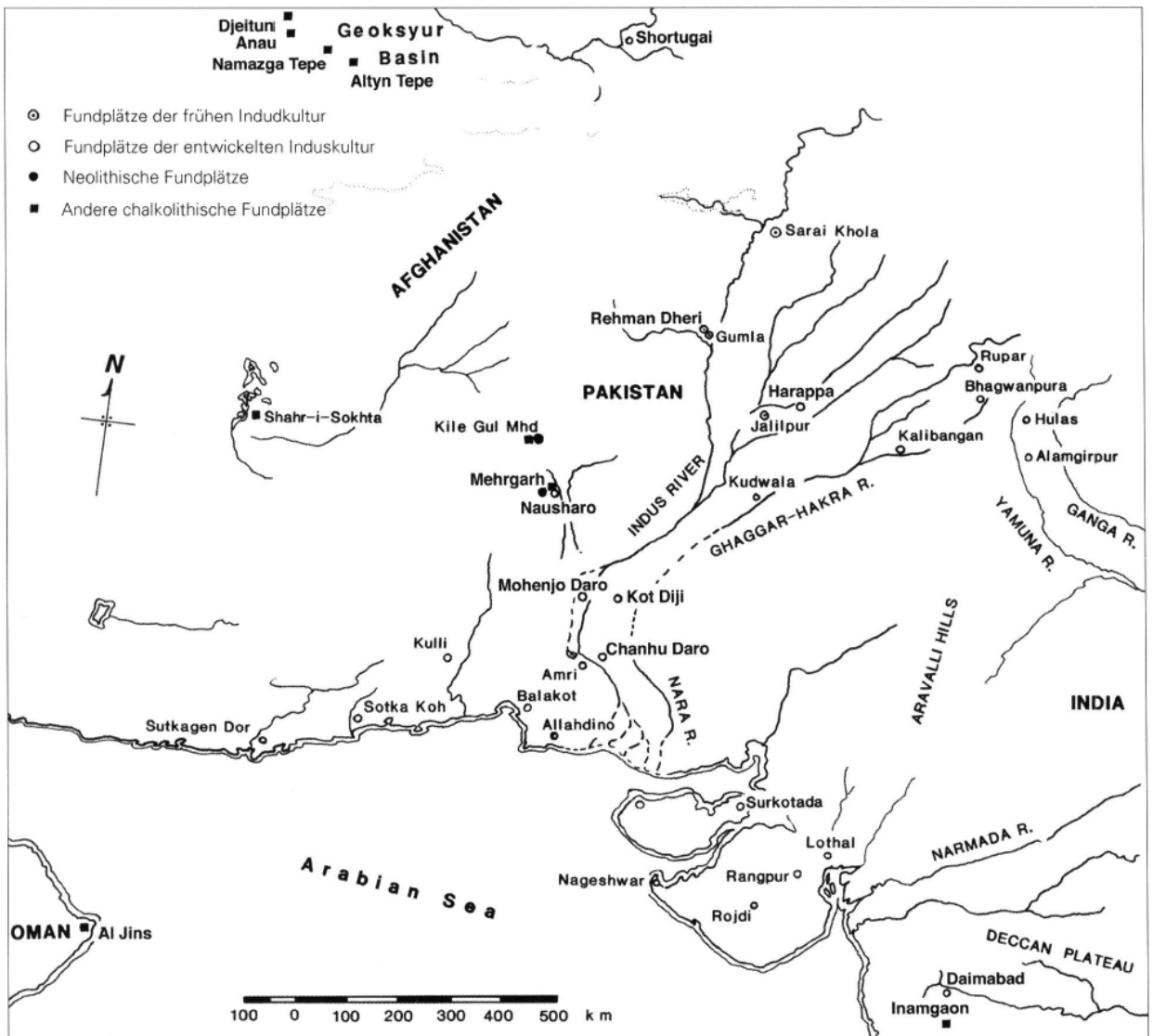


Abb. 1 Industal und benachbarte Regionen mit den wichtigsten Fundplätzen

So schreibt J. MARSHALL: „Soweit wir anhand der gegenwärtigen archäologischen Quellenlage schließen können, haben die Radfahrzeuge ihren Ursprung in Zentralasien, und es scheint, dass sie erst rund 1000 Jahre später nach Westen verbreitet wurden. Auch wenn wir nicht wissen, auf welches Volk diese Erfindung zurückgeht, könnte es zumindest sein, dass es die Bewohner Mesopotamiens waren. Wir können davon ausgehen, dass Radfahrzeuge nicht ursprünglich aus Indien stammen, da die dort gefundenen Fahrzeuge von primitiverer Art sind als die von Kiš oder Ur. Es ist jedoch noch zu früh, sich hierin gewiss zu sein, da die unteren Schichten von Mohenjo-Daro durchaus noch gegenteilige Belege liefern können.“ In einer Anmerkung auf derselben Seite fügt er hinzu: „Ich denke,

wir können sicher sein, dass die Erfindung in einem alluvialen oder ebenen Gelände gemacht wurde“ (MARSHALL 1931, 555).

Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels in Mohenjo-Daro konnten die unteren Schichten der Stadt nicht freigelegt werden. Das hielt Wissenschaftler später jedoch nicht davon ab, MARSHALLS Thesen zu wiederholen, ohne dabei aber dessen Mahnung zu berücksichtigen. So vertrat z. B. MACKAY die Meinung, dass die Karren der Induskultur primitiver waren als die in Sumer (vgl. MACKAY 1943, 164); obwohl er bei seinen Ausgrabungen in Mohenjo-Daro (MACKAY 1938) und Chanhu-Daro (MACKAY 1943) eine ganze Reihe unterschiedlicher Karrentypen gefunden hat (vgl. Abb. 6). Berücksichtigt man,

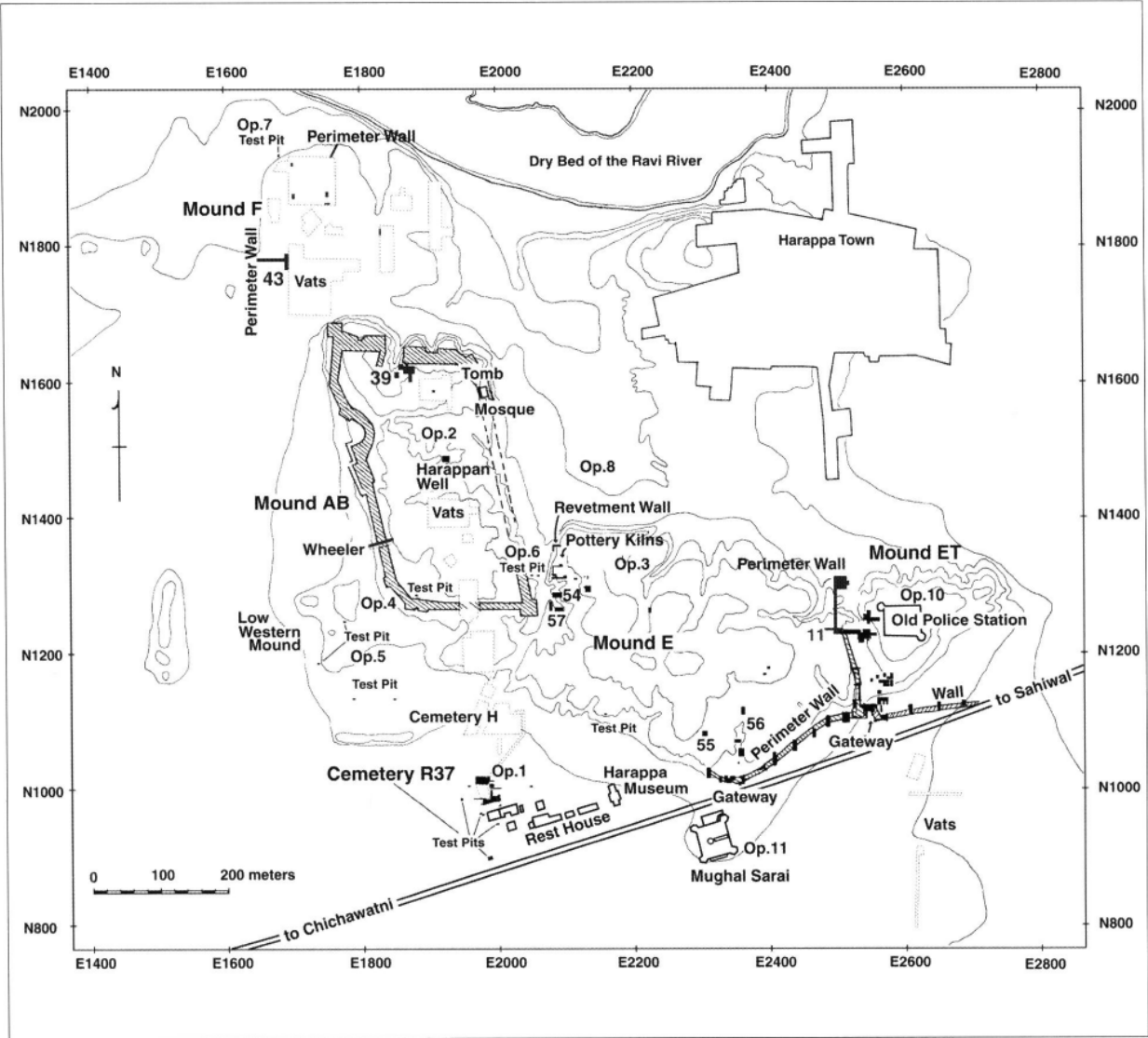


Abb. 2 Siedlung von Harappa mit den Grabungsflächen

dass Karren in verschiedenen Regionen für spezifische Aufgaben entwickelt wurden und auf diese Weise sicherlich auch ihrer Funktion entsprechend angepasst waren, muss man solcherart Werturteile zurückweisen. Die lange Tradition der Karren im Indus und die Tatsache, dass auch heute noch ähnliche Karren in Pakistan und Indien benutzt werden, lässt darauf schließen, dass die ursprünglichen Karren sehr effizient waren und dass die frühen Waggoner eine optimale Konstruktion entwickelt haben, die bis heute den technischen Standard bildet.

In Harappa, dem urbanen Mittelpunkt der Indusregion, konnte, was in Mohenjo-Daro nicht möglich war, WHEELER (1947) mit seiner Grabung 1946 die ältesten Siedlungsschichten untersuchen – was

auch in der Neubewertung durch MUGHAL (1970) bestätigt werden konnte. 1986 begann das *Harappa Archeological Research Project*, unter Leitung von G. F. Dales und des Autors, ein langfristig angelegtes Ausgrabungsprojekt, in dem u. a. die frühen Schichten Harappas freigelegt und ausgewertet werden sollten (DALES 1989). Dieses Projektziel wurde nach Dales' plötzlichem Tod ab 1992 verstärkt durch R. H. Meadow, Harvard Universität, und dem Autor verfolgt. 1988 und 1996 gelang es, die ersten Siedlungsschichten Harappas in den Siedlungshügeln *Mound E* bzw. *Mound AB* zu untersuchen (Abb. 2). Die von MARSHALL geäußerte Vermutung fand hier ihre Bestätigung: Die ersten Radfahrzeuge wurden in einem alluvialen Gebiet entwickelt; nur geschah das im Indus, nicht in Zentralasien.

Späte Harappazeit Harappa-Stufe 4–5 Mittler Harappazeit Harappa-Stufe 3 C, spät = Nausharo, Stufe IV Harappa-Stufe 3 B, Mitte = Nausharo, Stufe III Harappa-Stufe 3 A, früh = Nausharo, Stufe II Frühe Harappazeit Harappa-Stufe 2, Kot Diji-Stufe Harappa-Stufe 1, Ravi-Stufe = Mehrgarh, Stufe IV–VI Mehrgarh, Stufe III Mehrgarh, Stufe II Neolithikum Mehrgarh, Stufe 1, Akeramisch	ca. 1900–1300 v. Chr. 1900–1700 v. Chr. 2600–1900 v. Chr. 2200–1900 v. Chr. 2100–2000 v. Chr. 2450–2200 v. Chr. 2600–2450 v. Chr. ca. 5500–2600 v. Chr. 2800–2600 v. Chr. > 3500–2800 v. Chr. 3500–2800 v. Chr. 4800–3500 v. Chr. 5500–4800 v. Chr. ca. 7000–5500 v. Chr. 7000–5500 v. Chr.
---	---

Tab. 1 Chronologie der Induskultur

Karrenmodelle aus Terrakotta, die in Harappa gefunden wurden, gehen zurück bis in die in die Ravi-Phase der Induskultur, d. h. bis ca. 3500 v. Chr. (Abb. 2). In der folgenden Kot Dijian-Phase, 2800–2600 v. Chr., beobachten wir die enorme Ausdehnung und Entwicklung Harappas – Anzeichen für die Entstehung einer urbanen Gesellschaft. In dieser Zeit entstanden neue Handwerkszweige, kam die Lehmziegelarchitektur auf und taucht im Quellenbestand eine Vielzahl verschiedener Formen von Terrakotta-Karrenmodellen, bemalter Miniaturräder sowie Tierterrakotten auf Rädern auf (KENOYER u. MEADOW 2000). Diese Funde unterstützen die These, dass Radfahrzeuge erstmals in den alluvialen Ebenen des Industals entwickelt wurden. Die von Rindern gezogenen Karren wurden mit der zunehmenden Urbanisierung in den späten Phasen der Frühen Harappazeit sehr gebräuchlich.

In der Mittleren Harappazeit, 2600–1900 v. Chr., nahm die Anzahl verschiedener Karren- und Radtypen in allen Teilen des Industals deutlich zu. In dieser Phase der Urbanisierung und des Handels finden wir Karren und Räder in bemerkenswert unterschiedlichen Ausführungen, und selbst Speichenräder scheinen hier vertreten zu sein, die wohl auf eine Vielzahl unterschiedlicher funktionaler Bedürfnisse und kultureller Stile hinweisen. Diese eigenen Formen und das frühe Aufkommen des Karren im In-

dustal lassen darauf schließen, dass wir es hier mit einer eigenständigen Entwicklung zu tun haben und nicht – wie immer wieder behauptet wird – mit dem Ergebnis einer Übermittlung aus West- oder Zentralasien.

Das Transportwesen der Jungsteinzeit und Frühen Kupferzeit

Die älteste uns bekannte Siedlung mit sicheren Hinweisen auf Getreideanbau (Weizen, Hafer) und Nutztierhaltung liegt bei Mehrgarh in Baluchistan in der Kacchi-Ebene am Rande des Industals (JARRIGE u. MEADOW 1980; JARRIGE u. a. 1995). Ähnliche Siedlungen wurden im Industal gegründet; bislang konnten aber nur wenige dieser Fundplätze entdeckt werden, und neuere Flächengrabungen wurden nicht durchgeführt (SIDDIQUE 1996). Für das präkeramische Neolithikum sind keine Terrakotta-Figurinen oder Modelkarren bekannt, und bei den Terrakotta-Figuren der frühen Kupferzeit, ca. 5500 v. Chr., handelte es sich vornehmlich um Frauendarstellungen; Männer- oder Tierfiguren bildeten die Ausnahme. In Mehrgarh oder dem benachbarten Nausharo wurden bislang keine Karrenmodelle oder Miniaturräder gefunden, die älter als 2600 v. Chr. sind (Tab. 1). Dies wird darauf zurückzuführen sein, dass vor der Mittleren Harappazeit das wirtschaftliche und kulturelle

Jahr	Lot	Befund	Kontext	Labornummer	Ergebnis	cal. v. Chr. +2σ-Bereich	+1σ- Bereich	Intervalle	1σ- Bereich	1σ- Bereich
1996	7499	115	Herd 115	WG(NEC)-2518	4980±60 bp	3945	3893	3763 3718 3714	3672	3646
1996	7502	120	Herd 121	Beta-179361	4990±40 bp	3938	3889	3772	3708	3662
1996	7507	127	Herd 128	Beta-93759	4210±50 bp	2907	2885	2877	2701	2604
1996	7525	177	Herd 177	Beta-93760	4320±50 bp	3082	3006	2911	2887	2878

Tab. 2 Harappa – ¹⁴C-Daten der Ravi-Phase aus Schnitt 39 S

Interesse Mergahrs und Nausharos auf das westliche Hochland gerichtet war, eine Region, die für Radfahrzeuge wenig geeignet war.

Nordöstlich von Mehrgarh, im Zentrum des Indus-tals, liegt Harappa. Die Siedlung wurde in der Ravi-Phase gegründet (KENOYER u. MEADOW 2000). An-hand keramischer Vergleiche werden die Siedlungen von Rajanpur und Jalipur, die nördlich bzw. südlich Harappas am Laufe des Flusses Ravi liegen, eben-falls in diese Zeit datiert (MUGHAL 1974). Durch Ober-flächenfunde konnten weitere Siedlungen im Flus-stal des Hakra in Cholistan erschlossen werden. Diese Fundplätze zeichnen sich durch ein einheitli-ches Fundmaterial aus, das zur Bezeichnung dieser Siedlungen als Fundplätze mit Hakra Ware geführt hat (MUGHAL 1982; 1997). Die Fundplätze am Ravi und am Hakra zeigen einen ähnlichen Grad kultu-reller Entwicklung: Es handelte sich um einfache dörfliche Gemeinschaften, die in den Flusstälern siedelten und extensive Handelsbeziehungen mit dem gesamten Industal und dessen benachbarten Regionen unterhielten.

In Harappa fand man 1996 in den Siedlungsschich-ten der Ravi-Phase Figures von asiatischen Buckel-rindern (Abb. 3,6,7) sowie das Fragment eines Kar-renmodells (Abb. 4,1). Derartige Karren wurden möglicherweise für den Transport großer Getreide-mengen, Holz, Steinen oder anderen sperrigen und schweren Lasten entwickelt. Das Fragment wurde auf einem gut erhaltenen Hausboden der frühen Ravi-Phase, 3500–3300 v. Chr., zusammen mit handgemachter Keramik, Herdstellen, Perlen aus Steatit sowie Abfallprodukten der Perlenherstellung gefunden. Zahlreiche ¹⁴C-Proben aus den Herdan-lagen des Fußbodenniveaus sowie unmittelbar drü-ber wie drunter gelegenen Herdstellen datieren in die

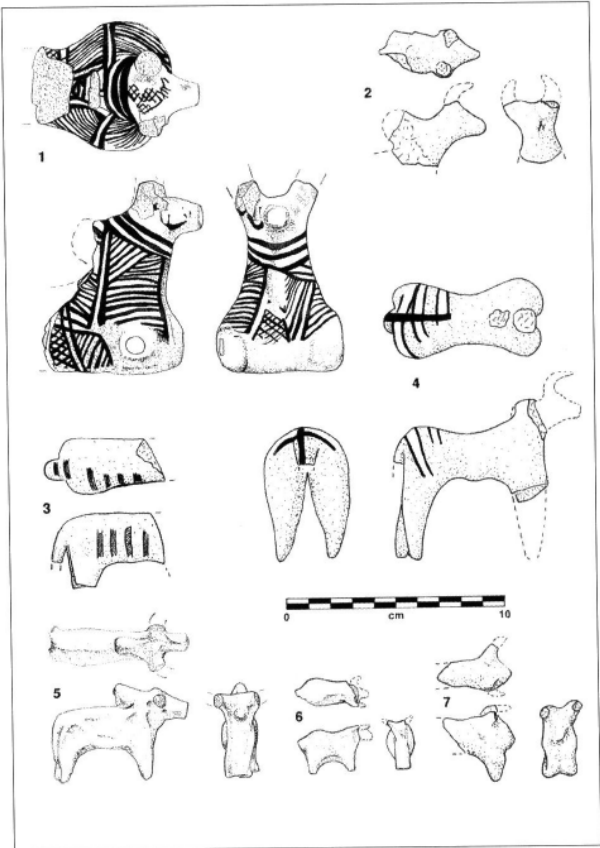


Abb. 3 Stierfigurinen aus Harappa; Terrakotta. 1–5 Kot Diji-Phase der frühen Harappazeit; 6–7 Ravi-Phase der frühen Harappazeit

Ravi-Phase, im 2σ-Bereich kalibriert, auf 3945–2907 v. Chr. (Tab. 2). In den folgenden Grabungs-kampagnen 1999 und 2000 wurden keine weiteren Karrenmodelle gefunden: Das Ausgrabungsareal betrug jedoch auch nur ca. 100 m². Zwar lässt sich aus diesem einzelnen Fund keine weit verbreitete Nutzung dieser Fahrzeuge im Industal ableiten, den-noch haben wir hier einen zweifelsfreien Hinweis für die Kenntnis solcher Fahrzeuge in dieser Zeit. Da in der frühen Ravi-Phase die Keramik generell

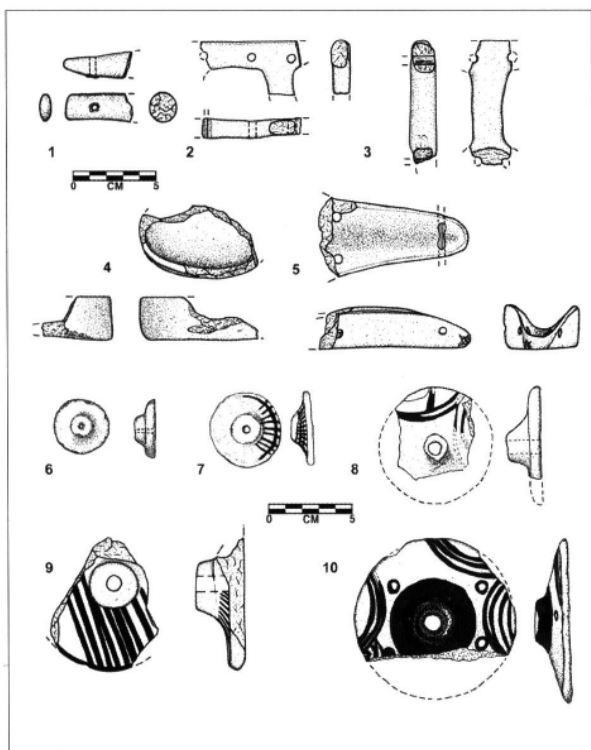


Abb. 4 Fragmente von Rad- und Karrenmodellen aus Harappa; Terrakotta. – 1 möglicherweise Karren mit offenem Bodenrahmen; – 2 Karren mit offenem Bodenrahmen; – 3 Karren mit offenem Bodenrahmen; – 4 Karren mit einteiligem, ovalem Wagenkasten und niedrigen Seitenwänden; – 5 Karren mit Seitenwänden; – 6 Radmodell mit einseitiger Nabe; – 7 Radmodell mit einseitiger Nabe, in schwarzer Farbe radialer Dekor (Speichendarstellung); – 8 Radmodell mit einseitiger Nabe, in schwarzer Farbe vierteiliger kurvilinear Dekor; – 9 Radmodell mit einseitiger Nabe, in schwarzer Farbe diagonale Schraffur; – 10 Radmodell mit einseitiger Nabe, in schwarzer Farbe vierteiliger kurvilinear Dekor mit vier kleinen Kreisen. 1 Ravi-Phase der frühen Harappazeit; 2–10 Kot Dijli-Phase der frühen Harappazeit

von Hand gefertigt wurde, die Töpferscheibe erst in der späten Phase aufkam, geht das Wagenrad der Entwicklung der Töpferscheibe zeitlich voraus.

Weder aus Afghanistan oder Zentralasien noch aus den Grenzgebieten der Indusebene in Mehrgarh und Nausharo kennen wir ähnliche frühe Belege für Rad und Wagen. Anhand der aktuellen Quellenlage lassen sich MARSHALLS Thesen dahin gehend korrigieren, dass die Entwicklung des Karrens im Industal eine Folge autochthoner Prozesse in der Talebene ist und nicht auf eine Übernahme aus den westlich gelegenen Bergregionen zurückgeht.

Bereits in der Ravi-Phase wuchs Harappa auf eine Fläche von 10 ha an, mit möglicherweise zwei sepa-

rateten Siedlungskernen. Es gibt keine Hinweise darauf, dass die Siedlung von einer Mauer eingefasst wurde, wohingegen die Lehmziegelarchitektur seit der späten Ravi-Phase belegt ist. Für den Transport der Lehmziegel und des Bauholzes in die Siedlung könnten Fahrzeuge sehr hilfreich gewesen sein. Zwar können Karren in der Talebene über kurze Distanzen ein vortreffliches Transportmittel bei der Beförderung sperriger Lasten gewesen sein, doch das fehlende Wegenetz dürfte es fast unmöglich gemacht haben, mit den Fahrzeugen Güter über größere Entfernungen zu transportieren. Der weiträumige Güterverkehr wurden sicherlich auf den Wasserstraßen durchgeführt, mit Hilfe von Booten und Flößen, auf denen schwere Lasten flussabwärts zu den Siedlungen gebracht wurden. Es wurden zwar keine Schiffsmodelle in Harappa gefunden, es gibt jedoch Exemplare aus Sheri Khan Taraki in Bannu, Pakistan, die in das 5. und 4. Jt. v. Chr. datieren (KHAN u. a. 1988, 116).

Durch die umfassenden Untersuchungen in Harappa haben wir einen guten Überblick über die Rohstoffe und Materialien erhalten, die von auswärts in die Flusstäler gebracht wurden. Aus der Ravi-Phase liegt eine kleine Anzahl von Kupfergegenständen, Karneol und Achat zur Herstellung von Perlen, einige marine Muscheln von der Küste Makras westlich von Karachi sowie mehrfach überarbeitete Objekte aus Felsgestein vor. Insgesamt sind aus der frühen Besiedlungsphase Harappas nur sehr wenige Objekte aus Felsgestein überliefert, das aus Entfernungen von 100–300 km herantransportiert werden musste. Die schwierige Versorgung mit diesem Werkstoff dürfte auch dafür verantwortlich sein, dass die Steinobjekte immer wieder überarbeitet wurden, bis sie schließlich keinen praktischen Wert mehr hatten. Neuere mineralogische Untersuchungen zeigen, dass in der Ravi-Phase die Rohmaterialien z. T. aus der Suleiman-Region, 300 km westlich von Harappa, und aus den Kirkana Bergen, 100 km nordwestlich, stammen (LAW 2003).

Skelettfunde aus den Siedlungsschichten der Ravi-Phase belegen das Vorkommen von *Bos indicus*, dem asiatischen Buckelrind oder Zebu, dass sowohl als Zug- wie auch als Lasttier eingesetzt werden konnte. Ethnographische Beobachtungen zeigen, dass Rinder auf ihrem Rücken Lasten von durchschnittlich 54–72 kg tragen können; spezielle

Züchtungen schaffen auf flachem Terrain sogar bis zu 113 kg (DELOCHE 1980, 248). Schafe und Ziegen können dagegen in der Regel nur zwischen 5–18 kg transportieren, dabei legen sie pro Tag eine Strecke von 8 km zurück mit anschließend längerer Ruhephase (EBD., 230). Aus der Späten Harappazeit (2600 v. Chr.) kennen wir große konkave Schleifsteine, die ungefähr 35 cm lang, 15 cm breit und 9 cm dick sind, ihr Gewicht beträgt rund 4 kg. Ein Schaf oder eine Ziege könnte zwei dieser Steine wohl ausbalanciert auf dem Rücken tragen; ein Rind käme dagegen auf 10–14 Schleifsteine.

Nehmen wir aber einen heutigen, von einem Rind gezogenen Karren als Vergleichsmaßstab, konnten mit den frühen Fahrzeugen ca. 1870 kg transportiert werden, was in etwa 470 Schleifsteinen oder 270 Lehmziegeln von durchschnittlicher Größe – 7,5 x 15 x 30 cm bei 7 kg Trockengewicht – entspricht. Dieser Vergleich zeigt eindringlich, dass durch den Einsatz von Karren das Transportvolumen von Steinen, Lehmziegeln und Holz auf kurzen und ebenen Strecken erheblich gesteigert werden konnte. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass der steigende Transportbedarf von Materialien und Personen einen enormen Schub für die Entwicklung des Karrens bedeutete. In den der Ravi-Phase folgenden Schichten finden wir Belege für solche Fahrzeuge, die genau auf diesen Bedarf reagieren.

Karren und Rad in der Kot Diji-Phase der Frühen Harappazeit (2800–2600 v. Chr.)

Das Siedlungswachstum in den alluvialen Ebenen des Industals wurde von einer Entwicklung effizienter Transportarten für schwere Lasten begleitet. Durch das Bevölkerungswachstum stieg notwendigerweise die Nachfrage sowohl nach Rohstoffen, Werkzeugen und anderen Gebrauchsgegenständen wie auch Luxusgütern. Zu Beginn der Kot Diji-Phase der Frühen Harappazeit, um 2800 v. Chr., war Harappa flächenmäßig auf 27 ha angewachsen. Die Stadt umfasste zwei separate Siedlungshügel, die von massiven Lehmziegelmauern umgeben waren (MEADOW u. KENOYER 1994). Der Bau der Mauern, die 2,5 m breit und mehrere Meter hoch waren, muss einen enormen Arbeitsaufwand erfordert haben. Der Einsatz von rindergezogenen Karren hätte den Transport von Lehmziegeln sowie Lehm und

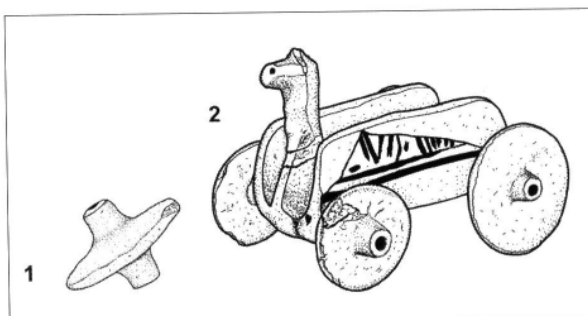


Abb. 5 Altyn Depe. – 1 Rad mit beidseitiger Nabe, aus Grab 718 (nach MASSON 1988, Taf. 43.3); – 2 vierrädriges Wagenmodell mit einem Kamel als Zugtier, Seitenwände bemalt, z. T. rekonstruiert (nach MASSON 1988, Taf. 19.1)

Wasser zur Herstellung von Putz und Mörtel entscheidend vereinfacht.

In dieser Phase ist auch eine Zunahme von Objekten aus Felsgestein, wie Mörser, Stößel und große, konkave Schleifsteine, zu beobachten. Viele dieser Gegenstände wurden bereits nach geringer Abnutzung weggeworfen; das kann als Indiz dafür gewertet werden, dass diese Gegenstände sich einfacher ersetzen ließen und die entsprechenden Rohstoffe in größeren Mengen die Stadt erreichten. Wahrscheinlich erfolgte ihr Transport durch einen kombinierten Einsatz von Boot und Karren.

Neben dem Karren mit offenem Bodenrahmen der Ravi-Phase entstanden in der Kot Diji-Phase drei neuen Karrenarten, die vor allem in der Mittleren Harappazeit weite Verbreitung fanden. Das Ausgrabungsareal der Kot Diji-Phase umfasst ca. 165 m² und ist damit deutlich größer als die 100 m² große Ausgrabungsfläche der Ravi-Phase. Die Ausweitung der Untersuchungsfläche führte zu einem zahlenmäßigen Zuwachs an Fragmenten von Karren- und Radterrakotten. Sieben Fragmente von Karrenmodellen und 14 Räder wurden in ungestörter Fundlage geborgen; diese Funde lassen sich mit großer Sicherheit in die Kot Diji-Phase, 2800–2600 v. Chr., datieren. Auch wenn in Anbetracht der kleinen Zahlen ein Vergleich dieser Exemplare mit dem singulären Karrenmodell der Ravi-Phase wenig aussagekräftig ist, stützen die quantitativen Verhältnisse doch die Annahme, dass Karrenmodelle während der Kot Diji-Phase verbreiteter waren als noch zuvor, was wiederum auf die zunehmende Verbreitung echter Karren im Alltagsleben Harappas schließen lässt.

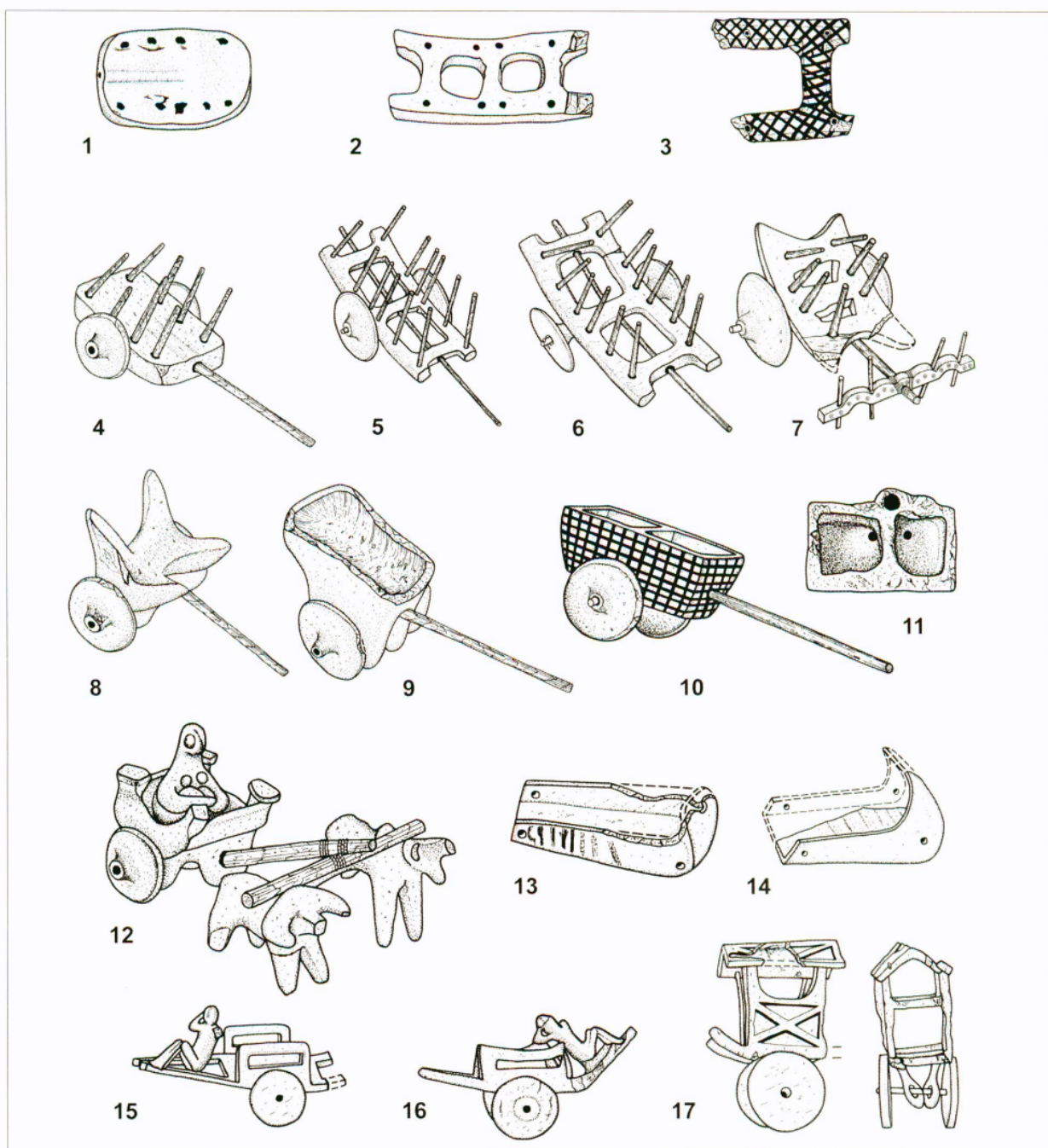


Abb. 6 Karrenmodelle früherer Grabungen. – 1 Karren mit geschlossenem flachen Bodenrahmen, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.26); – 2 Karren mit offenem Bodenrahmen, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.21); – 3 Karren mit offenem Bodenrahmen, Dekor mit schwarzer Farbe, Chanhu-Daro, (nach MACKAY 1943, Taf. 58.18); – 4 Karren mit geschlossenem flachen Bodenrahmen, Harappa (nach VATS 1940, Taf. 120.1); – 5 Karren mit offenem Bodenrahmen, Räder mit Naben an der Außenseite, Nausharo (JARRIGE 1989, Taf. 15a); – 6 Karren mit offenem Bodenrahmen, Räder mit Naben an der Innenseite, Nausharo (JARRIGE 1989, Taf. 15a); – 7 Karren mit offenem Bodenrahmen und eingezogenen Enden, Harappa; – 8 Karren mit kurzem, zweiteiligem Bodenrahmen, Harappa (nach VATS 1940, Taf. 120.5); – 9 Karren mit einteiligem Wagenkasten und Achsenhalterung, Harappa (nach VATS 1940, Taf. 120.4); – 10 Karren mit zweiteiligem Wagenkasten mit Schraffur in schwarzer Farbe, Chanhu-Daro, (nach MACKAY 1943, Taf. 58.19); – 11 Karren mit zweiteiligem Wagenkasten, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.14); – 12 Karren mit Stangenaufbau, Achsen- und Deichselhalterung, Harappa (Rekonstruktion, National Museum Karachi); – 13 möglicherweise vierrädriges Wagenmodell mit schwarzem Dekor, Chanhu-Daro, (nach MACKAY 1943, Taf. 58.13); – 14 möglicherweise vierrädriges Wagenmodell, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.9); – 15 Karren mit offenem Bodenrahmen mit Seitenteilen und Fahrerfigur, rekonstruiert, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.1a); – 16 Karren mit offenem Bodenrahmen mit Seitenteilen und Fahrerfigur, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.1); – 17 Karren mit offenem Bodenrahmen mit Seitenteilen und dachartigem Aufbau, Räder sind ergänzt, Chanhu-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58.2). 1–14 Terrakotta; 15–17 Bronze

In der Kot Diji-Phase wurden nahezu alle Keramikgefäße auf der schnell drehenden Töpferscheibe gefertigt, und auch wenn die beiden Technologien in keinem unmittelbaren Zusammenhang stehen, basieren sie doch auf demselben Prinzip der Rotation.

Zwei Karrenfragmente mit offenem Bodenrahmen (für ein Beispiel vgl. Abb. 9,1) stammen vom Siedlungshügel AB, Schnitt 39N (Abb. 2). Aus umliegendem Straßenabfall wurden zwei ovale Karren mit niedrigen Seitenwänden gefunden (vgl. Abb. 16,1–3). Diese beiden Karrenarten wurden möglicherweise als leichtere Fahrzeuge entwickelt, wobei die Seitenwände wahrscheinlich aus Sicherheitsgründen angebracht waren, um Personen oder kleineren Gegenständen bei der Fahrt über holperiges Gelände Halt zu bieten. Die leichteren Karren ermöglichen die schnellere Fahrt, weswegen sie eher für den Personenverkehr als für den Transport schwerer Lasten benutzt worden sein werden. Auch wenn diese Karren kaum als Streitwagen bezeichnet werden können, waren sie sehr klein und leicht, und wir können in ihnen Fahrzeuge sehen, die von einem Fahrer für Rennen oder schnellen Transport benutzt wurden. Aus dem heutigen Sindh kennen wir Beispiele von speziellen Karren, die von zwei jungen Rindern gezogen werden und mit denen Jugendliche sich in Wettkämpfen messen. Aber auch normale Karren werden von Kindern, die ähnlich den antiken Streitwagenfahrern auf ihren Karren stehen, für Wettfahrten benutzt (Abb. 14,3). Straßenunebenheiten werden in aufrechter Haltung durch die Knie ausgeglichen – eine Technik, die vom Wagenlenker kräftige Beine und eine gute Balance verlangt.

Ein dritter Fahrzeugtyp hat ein länglich-schmales Fahrgestell mit niedrigen Seitenwänden (Abb. 4,5) sowie zwei Paar gegenüberliegender Löcher für die Achsen. Auch wenn dieser nicht das eine nach oben gezogene Wagenende zeigt, entspricht dieser Wagentyp der Kot Diji-Phase den beiden Wagen der Mittleren Harappazeit von Chanhudaro, die MAK-KAY vorgelegt hat (Abb. 6,13.14).

Neben den Fahrzeugmodellen gibt es eine Reihe von Widder- und Stierfiguren, die mit kleinen Löchern als Rad- und Achsenhalterung versehen sind und die die vielfältige Verwendung der Räder belegen. Das zunehmende Vorkommen von Stierfiguren und ihre Bemalung – mit der wahrscheinlich ver-

zierte Decken dargestellt wurden – sind wohl Ausdruck davon, dass Rinder in dieser Zeit an Bedeutung gewannen. Die unterschiedliche Gestaltung der Stierfiguren können möglicherweise auf unterschiedliche ethnische Gruppen mit eigenen stilistischen Traditionen zurückzuführen sein, ebenso kann die unterschiedliche Ausprägung der Buckel verschiedene Rassen andeuten (Abb. 3,1–5). Da sich nicht alle Rinderarten gleichermaßen als Zugtier eignen, können wir bei der zunehmenden Bedeutung des Karrentransports annehmen, dass spezielle Züchtungen für diese Aufgabe geschaffen wurden.

Aus der Kot Diji-Phase sind Radmodelle aus Terrakotta in vielen Größen, Formen und Verzierungen überliefert. Die aus Harappa stammenden Räder zeigen alle auf der einen Seite eine vorstehende, konische Nabe, wohingegen sie auf der anderen Seite flach sind. Einige Räder sind relativ klein (Abb. 4,1.2) und wurden wahrscheinlich für beräderte Tierfiguren oder kleine Karrenmodelle verwendet. Vier der 14 Räder (28.57 %) haben einen gemalten Dekor. Die Verzierung in schwarzer Farbe wurde vor dem Brand aufgetragen. Bislang wurden drei verschiedene Motive beobachtet: radiale Linien, die Speichen oder eine spezielle Radkonstruktion mit Laschen oder Haltebändern darstellen können (Abb. 4,7); die beiden anderen Verzierungsarten bestehen aus mehreren, von dem äußeren Rand des Rades ausgehenden Halbkreisen (Abb. 4,8.10). Es ist unklar, ob es sich bei diesen Mustern um eine bloße Verzierung handelt oder mit diesen bestimmte Konstruktionselemente des Rades dargestellt wurden. Eines der Räder weist sogar vier kleine gemalte Kreise auf, die Dübel oder Nägel darstellen könnten (Abb. 4,10). Wenn diese Verzierungen wirklich Teile der Radkonstruktion abbilden, wäre es durchaus möglich, dass sie eine Konstruktionsart widerspiegeln, die auch heute noch in Punjab und Sindh angewandt wird, um das Gewicht der Räder – bei unveränderter Belastbarkeit – zu verringern.

Am Ende der Frühen Harappazeit war die Wagen-technologie in Harappa voll etabliert; wohingegen sie an anderen Fundplätzen im Indus in dieser Zeit nur schlecht belegt ist. Aus den Siedlungsschichten der Frühen Harappazeit von Nausharo (JARRIGE 1986; 1988; 1989), Rehmandheri (DURRANI 1988; DURRANI u. a. 1991), Kot Diji (KHAN 1964; 1965) und Kalibangan (THAPAR 1979) wurden bislang keine Wagenmo-

delle überliefert. Ebenso wenig wurden in den benachbarten Regionen außerhalb des Industales Reste von Karren oder Rädern gefunden. So sind zwar aus Damb Sadaat und Kili Gul Mohammad im Quettatal (FAIRSERVIS 1956), aus Mundigak im südlichen Afghanistan (CASAL 1961) oder aus Shah-I-Sokhta im östlichen Iran (TOSI 1968) zahlreiche Rinderterrakotten bekannt, jedoch keine Wagen- oder Radmodelle.

Weiter nördlich tauchen in Zentralasien die ersten Belege für Wagen in der Namazga V-Stufe auf (2600–2200 v. Chr.), die zeitgleich mit Nausharo II ist, der ersten Phase der Mittleren Harappazeit. Bei diesen handelt es sich jedoch um vierrädrige Fahrzeuge, die von einem oder zwei Kamelen – nicht aber von Rindern – gezogen wurden (MASSON 1988) (Abb. 5). Da in der Induskultur das Kamel nicht domestiziert war, ist davon auszugehen, dass die Verwendung kamelgezogener Wagen in Zentralasien auf eigenständige Entwicklungen zurückgeht ebenso wie die vierrädrige Wagen. Wir kennen aus Harappa zwar auf vier Räder gestellte Widder- und Rinderterrakotten, vierrädrige Fahrzeuge sind hingegen aus dieser Zeit nicht bekannt.

Es ist unklar, wie es in Harappa während der Kot Diji-Phase zur Ausbildung dieser Formenvielfalt der Karrenmodelle gekommen ist; diese kann ebenso aus lokalen Entwicklungen resultieren wie aus regional unterschiedliche Traditionen, die in der aufstrebenden Stadtkultur zusammengeführt wurden. Es ist durchaus damit zu rechnen, dass wir zukünftig auch von anderen Fundplätzen der Kot Diji-Phase im Industal Hinweise auf die Entwicklung und Nutzung von Fahrzeugen erhalten. Die aktuelle Quellenlage ist durch kleinflächige Untersuchungen in Harappa und dem Fehlen entsprechender Funde von anderen Siedlungsplätzen geprägt, weswegen weitergehende Aussagen zur Nutzung des Wagens in der Frühen Harappazeit nicht möglich sind.

Karren und Rad in der Mittleren Harappazeit (2600–1900 v. Chr.)

Anhand neuer Ausgrabungsergebnisse ist es erstmalig möglich, die verschiedenen Karrenformen und Räder auf statistisch solider Basis zu bewerten und ein umfassendes chronologisches Gerüst für

das Aufkommen neuerer Karrenformen in der Mittleren Harappazeit zu erstellen. Hier kann nur ein kurzer Einblick in die Ergebnisse dieser Untersuchungen gegeben werden; die signifikante Zunahme an Wagen- und Radmodellen wie auch deren große Formenvielfalt wird dennoch deutlich. Leider lassen sich diese neu gewonnenen Informationen nicht mit den Ergebnissen früherer Ausgrabungen in Harappa bzw. den anderer großer Fundplätze der Induskultur vergleichen, da in den früheren Grabungspublikationen die Kleinfunde nicht detailliert aufgeführt sind. Meist wurden hier nur die besonderen und seltenen Fundstücke vorgestellt, wohingegen das übliche Fundspektrum weitgehend unberücksichtigt blieb. Dabei weisen gerade die Modellwagen eine ungeheure Formenvielfalt auf (Abb. 6) und es verwundert, warum die Komplexität und Diversität des Transportwesens der Induskultur in der Forschung bislang ausgeklammert wurde.

Der Karren mit geschlossenem Bodenrahmen ohne weiteren Aufbau scheint die grundlegende Form gewesen zu sein; zahlreiche Funde von Karren mit offenem Bodenrahmen oder Wagenkasten belegen jedoch die große Bandbreite funktional differenzierter Konstruktionsweisen. Die auffälligsten Karrenmodelle von Harappa und Chanhü-Daro sind aus Bronze, haben einen Fahrer sowie einen gedeckten Oberwagen. Meist wurden nur diese seltenen Wagen von der Forschung wahrgenommen, was häufig zu falschen Vorstellungen von der Rad- und Wagen-technologie in der Harappazeit geführt hat. Darauf wird in der folgenden Diskussion noch eingegangen werden.

Der Mythos von dem einspännigen Karren

Die Entdeckung kleiner Wagenmodelle mit kastenartigem Aufbau sowie jener Exemplare aus Bronze mit dachartiger Abdeckung veranlassten MACKAY (1943, 162 f.) zu der Annahme, dass einige der Karren zum Personentransport dienten – ähnlich den *ekka*-Karren, die auch heute noch im nördlichen Indien benutzt werden. MACKAY wie auch andere europäische Wissenschaftler scheinen allgemein kleine, zum Personentransport verwendete Fahrzeuge unrichtig als *ekka* bezeichnet zu haben. Tatsächlich bezeichnet dieser Begriff jedoch einspännige, d. h. von einem (*ekka*) Zugtier gezogene Karren. In der

Regel werden heute in Nordindien vor diesen Fahrzeugen die relativ schnellen Pferde und Esel angespannt, dennoch werden durchaus aber auch Rinder eingesetzt. Für die Induskultur gibt es jedoch keine sicheren Belege eines einspännigen Karrens. Die bronzenen Wagenmodelle sowohl aus Harappa als auch aus Chanhu-Daro haben einen Bodenrahmen, der aus zwei Seiten- und vier Querhölzern besteht, wobei der Wagenaufbau mittig aufsitzt. Der vordere Teil des Modells ist beschädigt, so dass nicht ersichtlich ist, wie die Deichsel am Wagen befestigt war. Es ist somit nicht möglich zu bestimmen, ob der Karren von einem einzelnen oder von zwei Tieren gezogen wurde. Am hinteren Ende des Fahrzeugs stehen die Längshölzer vor wie auch bei den Karrenmodellen mit offenem Bodenrahmen aus Ton (Abb. 6,2). Ein zweiter, von MACKAY veröffentlichter Karren aus Bronze (1943, 164) ähnelt in seinem Aufbau ebenfalls den Terrakotta-Modellen der Karren mit offenem Bodenrahmen. Bei diesem Exemplar sitzt jedoch eine männliche Figur, einen Stock haltend, auf dem vorderen Querträger mit den Füßen auf der Deichsel – eine Sitzposition, wie sie auch heute noch bei Karrenlenkern üblich ist (Abb. 6,15.16). Die Deichsel ist eindeutig für die Anspannung von zwei Tieren ausgelegt. Die Räder haben weder auf der Innen- noch auf der Außenseite eine vorstehende Radnabe und der Aufbau besteht aus einem einfachen, aus zwei Brettern gebildeten seitlichen Gitter, das gleichzeitig Insassen und Ladung vor den Rädern schützte. In ihrer äußeren Form ähnelten sie stark den Karren des Punjab, wie sie auch heute noch auf den Straßen Harappas unterwegs sind (Abb. 10).

RAO (1985) bekräftigte die irrige Annahme eines einspännigen Karrens, wobei er sich jedoch auf einen gänzlich anderen Karrentyp bezog. Seine Überlegungen beruhen auf den Modellen, die sich durch zwei gebogene Längshölzer auszeichneten, die mit mehreren Querhölzern verbunden waren (Abb. 12). RAOs Identifikation eines einspännigen Karrens kann darin begründet sein, dass mit dem Nachweis eines von einem Pferd gezogenen Wagens sich seine These stützen ließe, in den Figurinenfunden aus Lothal Pferdedarstellungen zu sehen (RAO 1985, 504 f.). Er kommt letztlich zu dem Schluss, dass bereits in den Städten der Induskultur Indoarier mit ihren von Pferden gezogenen Streitwagen anwesend waren. Aus Harappa wurde ein Karrenmodell, bei dem es

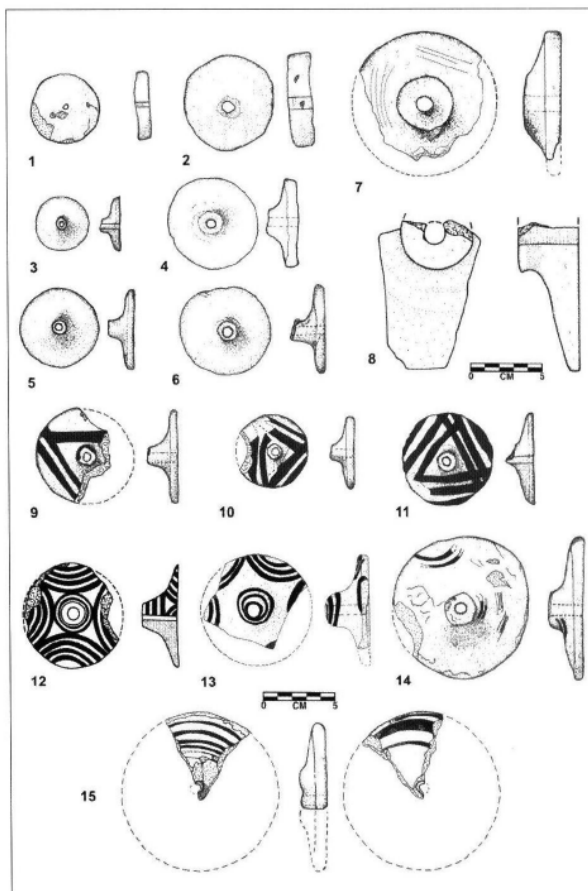


Abb. 7 Radmodelle aus Harappa, mittlere Harappazeit (2600–1900 v. Chr.), Terrakotta. – 1–2 flaches Scheibenrad; – 3–8 Scheibenrad mit einseitiger Nabe; – 9–15 Scheibenrad mit einseitiger Nabe und in schwarzer Farbe aufgemaltem Dekor, bei 15 ist der Dekor beidseitig

sich scheinbar um die Darstellung eines solchen Fahrzeugs handelt, von Vats veröffentlicht (Abb. 6,8). Dieses Stück weist jedoch eindeutig eine Öffnung zur Aufnahme einer hölzernen Deichsel auf, über die eher zwei Zugtiere unter einem Joch als ein Tier angespannt wurde. Bislang konnten keine stichhaltigen Belege für den leichten, einspännigen (*ekka*) Wagen vorgebracht werden, wohingegen zahlreiche Funde aus Harappa und anderen Orten die Verwendung kleiner, leichter zweispänniger (*jori*) Wagen belegen (Abb. 6,12).

Die irrige Annahme eines vierrädrigen Wagens

Ein zweites Missverständnis, das von MACKAY eingebracht und von Wheeler und anderen weitergetragen wurde, betrifft die Verwendung vierrädriger Wagen. Dieser Annahme liegen zwei Funde zugrunde,

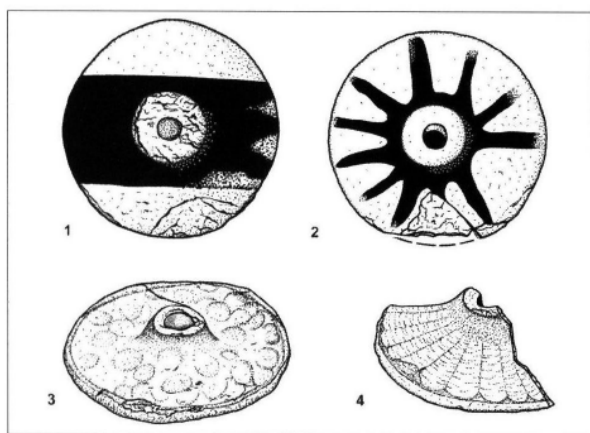


Abb. 8 Terrakotta-Radmodelle. – 1 Scheibenrad mit einseitiger Nabe, Chanh-Daro (nach MACKAY 1943, Taf. 58,20); – 2 Scheibenrad mit einseitiger Nabe, Rakhi-garhi, Indien (nach LAL 2003, Abb. 4); – 3 Scheibenrad mit einseitiger Nabe und Fingereindrücken, Banawali, Indien (nach LAL 2003, Abb. 5); – 4 Scheibenrad mit einseitiger Nabe und radialen Fingereindrücken, Banawali, Indien (nach LAL 2003, Abb. 5)

die – stark fragmentiert – auf jeder Seite zwei Löcher aufweisen (Abb. 6,13.14). Nach MACKAY (1943) handelt es sich hierbei um Modelle vierrädriger Wagen, deren Vorderseite zum Schutz der Insassen leicht angehoben ist. Diese Interpretation geht offensichtlich auf einen Vergleich mit Wagenmodellen aus Anau III (PIGGOTT 1952, 209) und kamelgezogener Wagen vom Altyn Tepe (MASSON 1988, Taf. 19,1) zurück (Abb. 5). Es steht außer Frage, dass zwischen dem Indus und Zentralasien Handelsbeziehungen bestanden, solange aber von anderen Fundorten der Induskultur keinerlei Hinweise auf vierrädrige Wagen vorliegen, bedarf es weiterer Belege, um die Annahme, dass im Indus der Harappazeit vierrädrige Wagen gefahren wurden, aufrechtzuhalten.

Radmodelle

Im gesamten Indus wurden zahlreiche unterschiedliche Arten von Radmodellen aus der Mittleren Harappazeit gefunden. Die häufigste Form ist auf der einen Seite flach und hat eine kurze, konische Radnabe auf der anderen Seite (Abb. 7,3–14). Von 552 Funden allein aus Harappa, bei denen die Nabe erhalten war, hatten 488 (88,41 %) diese Form. Dieser Radtyp ist aus den meisten untersuchten Fundorten belegt, so etwa aus Shortughai im Hochland von Afghanistan (FRANCFORT 1989), aus Chanh-Daro in Sindh (MACKAY 1943, 165, Taf. 58,3), Naus-

haro in Baluchistan (JARRIGE 1989, 39, Taf. 15A rechts) und aus Lothal in der Küstenebene von Gujarat (RAO 1985, 504 f.).

Eine andere Radform ist flach, ohne herausgearbeitete Nabe (Abb. 7,1.2). In Harappa wurden nur neun (1,63 %) Exemplare dieser Art gefunden; weitere Funde stammen aus Lothal (RAO 1985, 505), Kuntasi (DHAVALIKAR u. a. 1996, 240) und Chanh-Daro (MACKAY 1943, 165, Taf. 58,24). Es gibt weitere Nabenformen aus Harappa, die weniger eindeutig sind (Abb. 7,15). Ein Radtyp aus Chanh-Daro weist an Stelle der Nabe eine beidseitige leichte Wölbung auf (MACKAY 1943, 165, Taf. 58,23); diese Form ist aus Harappa nicht belegt. Aus Lothal erwähnt RAO ein Rad mit beidseitigen Naben (RAO 1985, 505), ähnlich jenen vom Altyn Tepe (Abb. 5,1); weder aus Harappa noch aus Chanh-Daro oder Mohenjo-Daro sind Räder mit beidseitiger Nabe oder durchgehender Nabenbuchse bekannt.

Nur 62 Räder (9,3 %) aus Harappa weisen eine Bemalung auf. Dieser Anteil ist erheblich niedriger als der bei den Rädern der Frühen Harappazeit (28,5 %), was darauf schließen lässt, dass während der Blütezeit der städtischen Kultur Modellräder zur Massenware wurden, für die kein größerer Aufwand mit der Verzierung betrieben wurde. Der Maldekoration der Räder hat eine Diskussion über die Konstruktionsweise der realen Räder hervorgerufen. Aus Chanh-Daro stammt ein Radmodell (Abb. 9,1), das auf beiden Seiten mit einem breiten Streifen verziert ist. Diese Bemalung interpretierte MACKAY (1943) als Darstellung eines dreiteiligen Scheibenrades, dessen einzelne Bretter vermutlich durch Zapfen und Leisten zusammengehalten waren. Weitere Räder dieser Art wurden weder in Chanh-Daro noch in einer anderen Siedlung im Indus gefunden. MACKAY hat sich mit seiner Vermutung über die Scheibenräder soweit durchgesetzt, dass inzwischen weitgehender Konsens darin besteht, dass die Räder der Induskultur generell in dieser Weise gebaut waren. Tatsächlich bestehen die meisten Zierradmodelle aber aus diagonalen Streifen, die den äußeren Rand der Nabe schneiden; dargestellt ist hier vielleicht eine Art durchbrochener Radscheibenkonstruktion, ein Speichenrad oder ein mehrteiliges Scheibenrad. Die Streifen sind in Bündeln doppelter, dreifacher (Abb. 7,9–11) oder vierfacher paralleler Linien angeordnet; mitun-

Grundtypen der Karrenmodelle	Anzahl	%		MIZ	MIZ %
rechteckiger Wagenkasten (Typ 546)	6	0.22	/ 2 Fragm.	3	0.51
feste Seitenwände (Typ 560)	6	0.22	/ 2 Fragm.	3	0.51
flacher, geschlossener Bodenr. (Typ 540)	12	0.43	/ 2 Fragm.	6	1.03
zweiteiliger Bodenrahmen (Typ 570)	17	0.62	/ 2 Fragm.	8.5	1.45
ovaler Wagenkasten (Typ 547)	27	0.98	/ 2 Fragm.	13.5	2.31
Stangenaufbau (Typ 505/510)	236	8.54	/ 4 Fragm.	59	10.09
offener Bodenr., konkav. Enden (Typ 520)	722	26.13	/ 5 Fragm.	144.4	24.69
offener Bodenrahmen (Typ 530)	1737	62.87	/ 5 Fragm.	347.4	59.40
insgesamt	2763	100.00		584.8	100.00

Tab. 3 Karrenfragmente aus Harappa 1987–2001: ausgewertete Prozentzahlen. Die Mindestindiv-
duenzahl (MIZ) basiert auf der für jeden Karrentyp ermittelten durchschnittlichen Fragmentzahl pro Kar-
renmodell; hierbei handelt es sich um einen Annäherungswert, der jedoch die Zahlenverhältnisse besser
darstellt als die absoluten Zahlen in der linken Spalte.

ter fügen sich fünf oder mehr parallele Streifen zu einem halbkreisförmigen Band (Abb. 7,12–14). Der Streifendekor steht in der Tradition der Frühen Harappazeit. Ein weiterer Zierstil verwendet Motive mit spiralförmigen oder konzentrischen Kreisen, die auf beide Radseiten gemalt sind (Abb. 7,15).

Die größte Kontroverse zielt auf das Speichenrad und den mit diesem in Verbindung gebrachten Streitwagen bzw. indoarische Kultur. Aus Indien sind einzelne Exemplare von „Speichenrädern“ überliefert, so etwa aus Lothal, Rupar und Mitathal (DHAVALIKAR u. a. 1996, 240), aus Banawali (BISHT 1987, 150) (vgl. Abb. 8,3.4) und jüngst aus Rakhi-garhi (LAL 2003) (vgl. Abb. 8,2). Bei dem Exemplar von Lothal handelt es sich um ein bemaltes Rad ohne Radnabe, auf dem sich zwei Linien kreuzen, die vermeintlich ein vierspeichiges Rad andeuten (RAO 1985, 505, Taf. 222 B,1). Es ist nicht klar ersichtlich, ob auf der Rückseite ebenfalls eine Rad-nabe angebracht ist. Der Raddurchmesser beträgt ca. 6,8 cm, was der durchschnittlichen Größe der Räder von Modellwagen aus Terrakotta entspricht. Ein weiteres Exemplar, das bei Kuntasi gefunden wurde (DHAVALIKAR 1974, Abb. 7.40), ist weniger überzeugend: Es ist mit mehreren konzentrischen schwarzen Linien bemalt. Der Durchmesser be-trägt 11,8 cm – wobei die beiden an diesem Ort ge-funden Karrenmodelle insgesamt nur 8–9 cm lang sind. Nach eingehender Betrachtung der Zeich-nung und eines Fotos komme ich zu dem Schluss, dass es sich bei diesem Gegenstand nicht um ein Rad handelt. Die Wölbung der bemalten Oberfläche

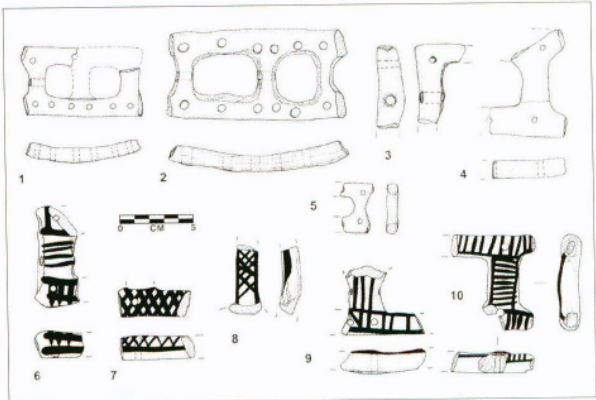


Abb. 9 Terrakottamodelle aus Harappa: Karren mit offenem Bodenrahmen, mittlere Harappazeit

lässt m. E. darauf schließen, dass dieses Objekt der Deckel einer bemalten Schale ist, der nachträglich perforiert wurde. Das Foto zeigt eindeutige Spuren von der Fertigung auf der Töpferscheibe. Die so genannten „Speichenräder“ von Banawali (Abb. 8,3.4) werfen ebenfalls Probleme auf, da sie nicht bemalt sind, die Speichen sollen durch eine leichte Textur in der Scheibenoberfläche erkennbar sein. Das vielleicht überzeugendste Exemplar eines Speichenrades stammt aus Rakhi-garhi, vermut-lich aus den Schichten der Mittleren Harappazeit (Abb. 8,2); der Ausgrabungsbericht ist jedoch noch nicht veröffentlicht. Dieses Exemplar hat elf Spei-chen, die eine leichte Felge tragen könnten.

Während es möglich ist, dass es sich bei einigen Maldekors auf den Tonrädern wie z. B. der Spirale um bloße Verzierungen handelt, könnten die dia-

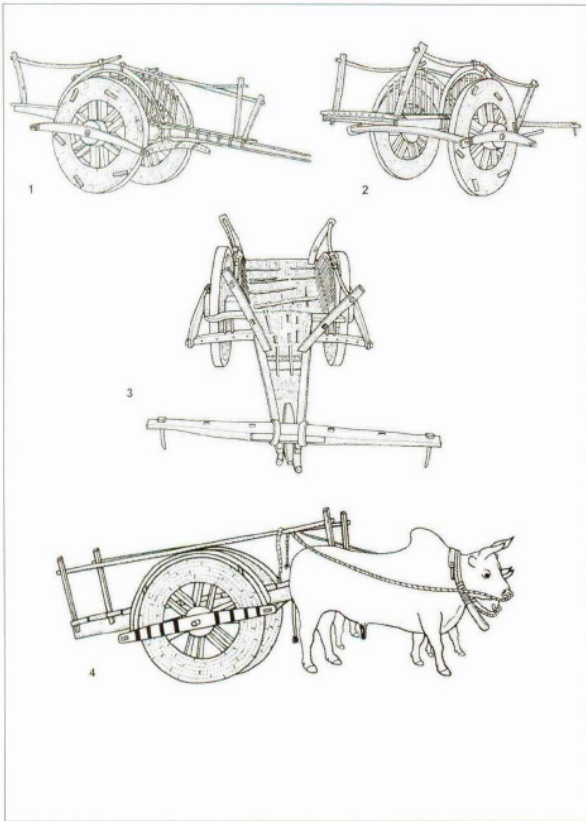


Abb. 10 Rezente Karren mit offenem Bodenrahmen aus Harappa, Pakistan. – 1 Seitenansicht mit vorstehenden Naben, Speichenrädern und mehrteiligem Radschutz; – 2 Rückansicht mit mehrteiligem Radschutz; – 3 Vorderansicht mit seitlichem Geländer und dem oberen Radschutz, gewebten Matten zur Abdeckung des offenen Wagenbodens; – 4 rezenter, von zwei Rindern gezogener Karren, Punjab

gonalen, halbkreisförmig geschwungenen oder konzentrischen Streifenmuster sehr wohl konstruktive Merkmale des Rades darstellen. In der Fertigung eines hölzernen Rades muss ausreichend Belastbarkeit gegeben sein, um eine maximale Ladekapazität zu erreichen, gleichzeitig aber auch das Eigengewicht des Rades soweit wie möglich reduziert sein, um ein entsprechendes Mehr an Zuladung zu ermöglichen. Die modernen Karren im Punjab und in Sindh lassen zwei verschiedene Konstruktionsweisen erkennen, mit denen die technischen Anforderungen umgesetzt werden. Im Punjab wird die Felge aus mehreren Lagen aufgebaut und dann über mehrere Doppelspeichen mit der Nabe verbunden (Abb. 10). In Sindh wiederum bestehen die Räder aus größeren Holzscheiben, aus denen Teile ausgeschnitten sind. Zusätzliche Speichen können die Stabilität erhöhen (Abb. 14,1). Bedenkt man das hohe technische Niveau der Handwerker der Indus-

kultur, kann man durchaus erwarten, dass sie in der Lage waren, Räder für spezifische Anforderungen herzustellen.

Karren

Obwohl in der Vergangenheit bei Ausgrabungen eine Vielzahl unterschiedlicher Karrentypen zutage kam, wurden bislang keine eingehende stilistische oder quantitative Untersuchung an ihnen vorgenommen. Bei Ausgrabungen in Harappa konnten bis heute annähernd 2800 Fragmente von Karrenmodellen aus den Schichten der Mittleren Harappazeit freigelegt werden. Für die vorliegende Studie wurden sie in acht, nach Nummern unterschiedenen (520, 530 etc.) Haupttypen klassifiziert (Tab. 3). Genauere Stilanalysen stehen noch aus. Die Masse der Funde gehört zum Typ mit offenem Bodenrahmen (Typ 520 und Typ 530). Das kann daher herrühren, dass die Tonmodelle generell sehr zerbrechlich sind. Dies gilt in besonderem Maße für die Karrenmodelle mit offenem Bodenrahmen, die oft in fünf oder sechs Teile zerbrechen, während andere Typen konstruktionsbedingt durchschnittlich in vier oder sogar nur in zwei Teilen fragmentiert sind. Um die Mengenanteile der einzelnen Typen besser bewerten zu können, wurde jeweils die Summe der Karrenfragmente durch einen geschätzten typspezifischen Bruchfaktor dividiert. Auch wenn dies nur einen Annäherungswert liefern kann, bietet dieses Verfahren dennoch den Vorteil, die verschiedenen Mengensummen zu vergleichen.

Typ 540 – Flacher Karren mit geschlossenem Bodenrahmen (Abb. 6,1)

Dies ist die einfachste Karrenform. Das Fahrgestell besteht aus einer flachen, massiven Bodenplatte mit z. T. abgerundeten Ecken. An den Längsseiten befinden sich jeweils vier bis sechs Löcher, in denen Stangen oder Achshalterungen eingelassen werden konnten. Obwohl in Harappa nur 12 Exemplare gefunden wurden, lässt sich dieser Karrentyp an vielen Fundplätzen der Induskultur nachweisen, u. a. in Shortughai (FRANCFORT 1989, 168, Taf. 62,6), Nausharo (Jarrige, pers. Mitt. 1994), Kuntasi (DHAVALIKAR u. a. 1996, 240, Abb. 7:37,1) und Lothal (RAO 1985, Taf. 222 A,1). Aus Lothal stammt eine Variante diesen Typs mit an beiden Enden vorstehenden kurzen Fortsätzen (RAO 1985, Taf. 222,2).

Die flache und massive Form des Wagenbodens legt nahe, dass dieser Karrentyp für den Transport schwerer Lasten bestimmt war, wie z. B. für Steine oder mit Öl gefüllte Vorratskrüge, die weniger gut auf einem mit Matten abgedeckten Karren mit offenem Bodenrahmen hätten transportiert werden können.

Typ 530 – Karren mit offenem Bodenrahmen und rechtwinkligem Grundriss (Abb. 9)

Dieser Typ ist die häufigste Karrenart in Harappa (1737 Fragmente). Die Ursprünge dieses Fahrzeugs gehen auf die Ravi-Phase der Frühen Harappazeit zurück. Karren dieser Art waren weit verbreitet; sie sind aus fast allen Fundorten der Induskultur belegt, so etwa aus Mohenjo-Daro (MARSHALL 1931, 544–555, Taf. 154,7.10), Shortughai (FRANCFORT 1989, 168, Taf. 62,7–9), Nausharo (JARRIGE 1989), Lothal (RAO 1985, Tafel 222A,4.5), Kalibangan und Dholavira. Karren mit offenem Bodenrahmen (Typ 530 und Typ 520) waren anscheinend für den Transport sperriger Lasten, etwa für Stroh, Ziegel, Feuerholz etc. konzipiert, wobei wahrscheinlich der offene Wagenboden das Eigengewicht des Fahrzeugs reduzieren sollte. Typ 530 hat einen rechteckigen Grundriss, hervorstehende Seitenteile und eine relativ flache Ladefläche. Derartige Karren waren oft mit einer roten oder schwarzen Schraffur bemalt, die ein Netz oder eine Matte darstellen mag und eine Abdeckung der offenen Partien des Wagenbodens andeuten könnte (MACKAY 1943) (Abb. 9,6–10).

Wie bereits angeführt, ist der moderne Karren des Punjab mit Seitenteilen und einem Boden aus Matten wahrscheinlich aus dieser Form entwickelt worden. Die modernen Karren können mit einem zusätzlichem Radschutz ausgestattet sein und sind perfekt ausbalanciert, um Beladung und Zug zu erleichtern; die Räder drehen sich auf einer Achse, die fest am Bodenrahmen montiert ist. Es wird mitunter davon ausgegangen, dass die Karren der Induskultur Scheibenräder hatten, die an rotierenden Achsen befestigt waren – wie bei den heutigen Karren aus Sindh –, dennoch ist dem archäologischen Befund kein Hinweis auf dieses Konstruktionsprinzip zu entnehmen.

Typ 520 – Karren mit offenem Bodenrahmen und konkaven Stirnseiten (Abb. 11)

Mit 722 Fragmenten ist dies in Harappa der zweithäufigste Karrentyp; im Gegensatz zum Karrentyp

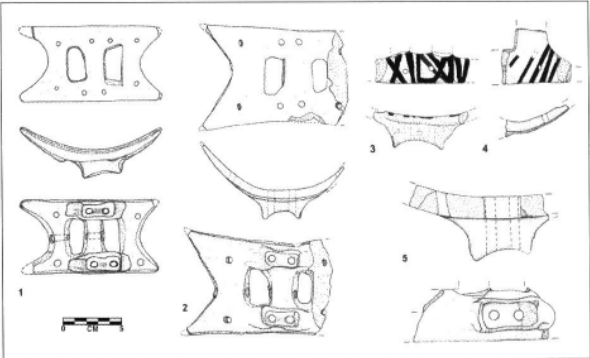


Abb. 11 Terrakotta-Karrenmodelle aus Harappa mit offenem Bodenrahmen und eingezogenen Stirnseiten; mittlere Harappazeit. – 1–2 Konkave Stirnseiten, mit separater Achsenhalterung unter dem Bodenrahmen; – 3 Mittelteil mit schwarzem Maldekor; – 4 hinteres Fragment mit schwarzem Maldekor; – 5 großer Karren, mit separater Achsenhalterung unter dem Bodenrahmen

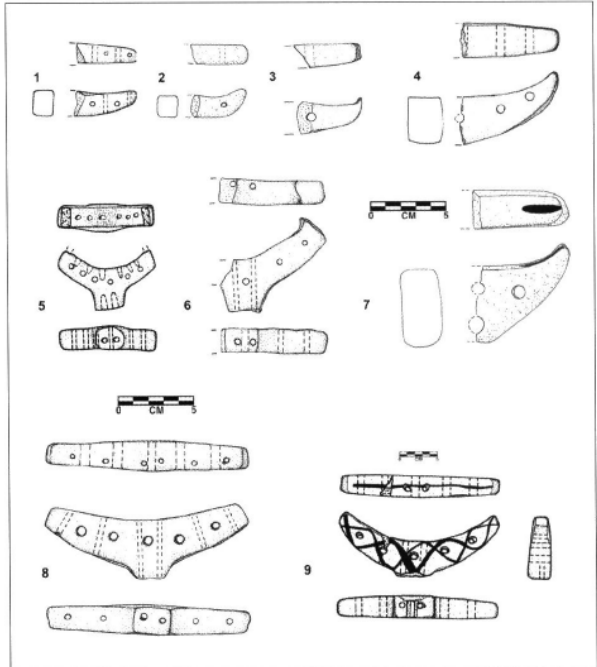


Abb. 12 Terrakotta-Karrenmodelle aus Harappa mit zweiteiligem Bodenrahmen und konkaven Seitenteilen. 1.3–9 mittlere Harappazeit; 2 vermutlich Kot Diji-Stufe der frühen Harappazeit

530 wurde diese Form jedoch ausschließlich in Harappa und Mohenjo-Daro gefunden (MACKAY 1938, 569, Taf. 106,38). Anhand einer publizierten Fotografie lässt sich ein weiteres Exemplar aus Lothal identifizieren (RAO 1985, Taf. 222 A,3). Wenn es zukünftig gelingen sollte, die Typen 520 und 530 klarer zu differenzieren, werden wahrscheinlich weitere Exemplare auch an anderen Fundorten auftauchen. Auch wenn dieser Typ in seiner Grundform dem Typ 530 sehr ähnlich ist, unterscheiden sich beide



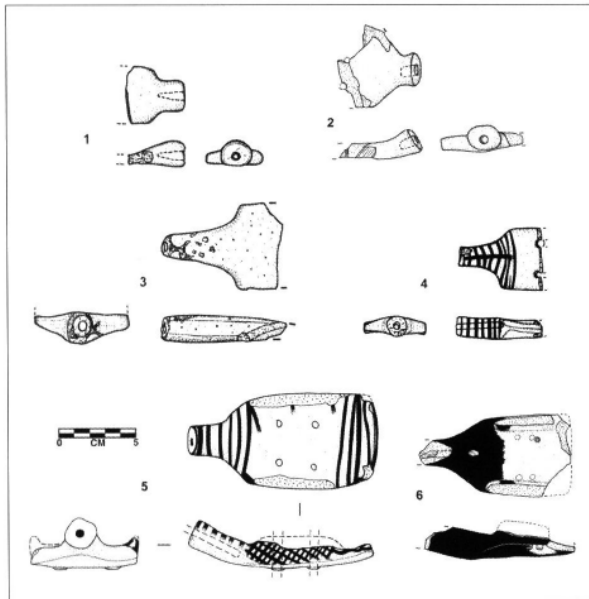


Abb. 13 Terrakotta-Karrenmodelle aus Harappa mit geschlossenem Bodenrahmen, Seitenwänden und Deichselhalterung; mittlere Harappazeit

Formen in der Herstellung. Die meisten Karrenmodelle vom Typ 520 waren unverziert; einzelne Exemplare sind jedoch mit schwarzen Linien und Schraffuren bemalt.

Typ 570 – Karren mit zweiteiligem Bodenrahmen (Abb. 12)

Der Bodenrahmen besteht bei diesem Typ aus zwei einzelnen Seitenteilen, die vermutlich durch hölzerne Querstreben verbunden waren. In Harappa wurden verschiedene Varianten dieses Typs mit insgesamt 17 Fragmenten gefunden und ähnliche Formen sind auch aus Lothal (RAO 1985, Taf. 222 A, 7–9) und Kuntasi (DHAVALIKAR u. a. 1996, 240, Abb. 7:37,2) überliefert. Die Stücke aus Harappa und Lothal weisen am Fuß der hervorstehenden Achsenhalterung zwei Löcher auf, die wahrscheinlich zur Aufnahme kleiner Holzstifte dienten, um die Achse zu fixieren. Das Karrenmodell aus Kuntasi hat eine seitliche Lochung in der hervorstehenden Achsenhalterung, durch das die Achse gesteckt wurde. Diesen Karrentyp identifizierte RAO mit dem *ekka*-Karren des nördlichen Indiens. Wie oben ausgeführt, wird der *ekka*-Karren nur von einem Tier, in der Regel einem Pferd, gezogen. Für die Verwendung einspänniger Fahrzeuge gibt es in der Induskultur jedoch ebenso wenig Belege wie für den Einsatz von Pferden als Zugtier (MEADOW u. PATEL 1997; 2002).

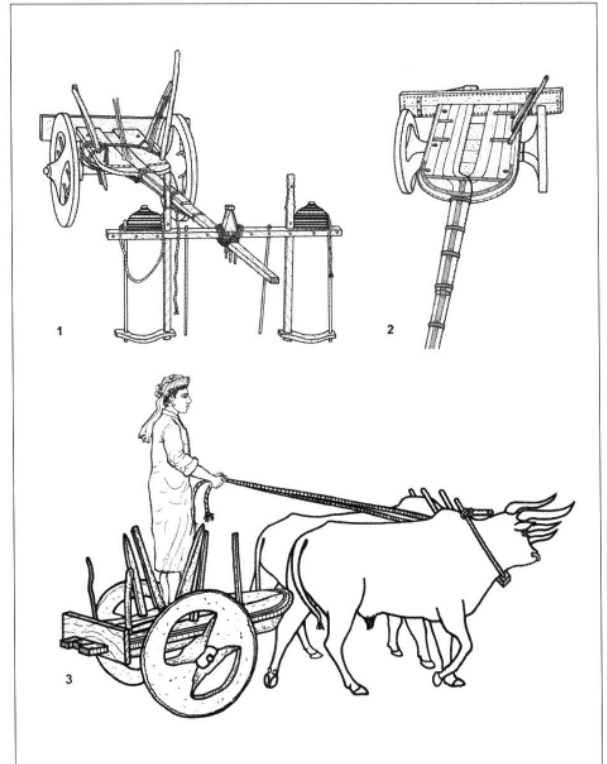


Abb. 14 Rezentere Karren aus Mohenjo-Daro, Sindh in Pakistan mit geschlossenem Bodenrahmen und durchbrochenen Scheibenrädern. – 1 Vorderansicht eines „Rennkarrens“ mit Jochschirung; – 2 Vorderansicht eines Wirtschaftskarrens mit metallverstärktem Rahmen; – 3 rezentere, von zwei Rindern gezogene Karren, Sindh

Typ 560 – Karren mit flachem Wagenboden, Seitenwänden und vorstehender Deichselhalterung (Abb. 13)

Lassen sich alle bisher beschriebenen Karrentypen in der einen oder anderen Weise auf ältere Karrenmodelle der Frühen Harappazeit zurückführen, so handelt es sich bei diesem Typ um eine jüngere Entwicklung der Mittleren Harappazeit (Periode 3B/C), um 2450–2000 v. Chr. Von diesen Karrenmodellen sind 12 Exemplare in Fragmenten erhalten. Als die ersten Fragmente 1988 gefunden wurden, hielt man sie anfangs für abstrakte, anthropomorphe Darstellungen aus der Kot Dijian-Phase der Frühen Harappazeit (DALES u. KENOYER 1991, 230, Abb. 13.32, A). In den folgenden Grabungskampagnen wurde aber durch weitere Funde deutlich, dass es sich hierbei tatsächlich um Karrenmodelle mit massivem Wagenkörper und niedrigen Seitenwänden handelt. Zwei zentrale Bohrungen auf jeder der beiden Längsseiten dienten zur Fixierung der Achse. Der vorstehende Teil an der Vorderseite hat ein Loch zur Aufnahme der Deichsel. Einige dieser

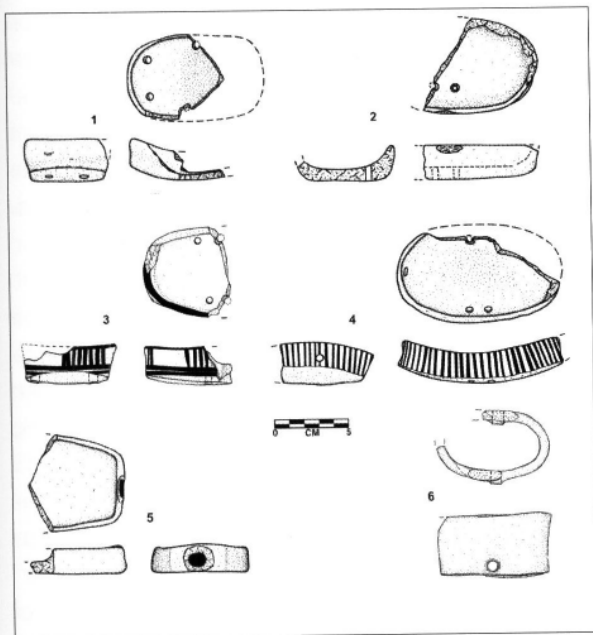


Abb. 15 Terrakotta-Karrenmodelle aus Harappa mit einteiligem Wagenkasten und niedrigen Seitenwänden; mittlere Harappazeit. – 1 mehrere Durchlochungen zur Befestigung der Achse sowie weitere Seitenteile; – 2–3 doppelte Lochung zur Befestigung der Achse; – 4 doppelte Lochung zur Befestigung der Achse sowie Deichselhalterung; – 5 Rahmen mit Halterung für die Deichsel; – 6 wahrscheinlich Karren mit hohen Seitenwänden und Lochung für die Achse

Karren sind unverziert, während andere vollständig schwarz bemalt oder mit horizontalen Streifen bzw. Schraffuren verziert waren. Anfangs datierte man diese Modelle in die Frühe Harappazeit, eine noch von der Fehldeutung dieser Stücke als anthropomorphe Figuren der Kot Diji-Phase beeinflusste irrtümliche Annahme. Eine genaue Auswertung aller Grabungsabschnitte, in denen Fragmente dieses Karrentyps gefunden wurden, zeigte, dass sie frühestens in Harappa in Periode 3B der Mittleren Harappazeit auftauchen. Obwohl dieser Typ bislang nur in Harappa gefunden wurde, kann aufgrund seiner besonderen Ähnlichkeit zu den heutigen Karren aus Sindh erwartet werden, dass weitere Exemplare im südlichen Indus zu finden sind.

Typ 505/510 – Karren mit Wagenkasten und Stangen Aufbau (Abb. 16)

Karren dieser Art wurden sowohl in Harappa (236 Exemplare) als auch in Mohenjo-Daro gefunden (MACKAY 1938, 569, Taf. 106,37); von weiteren Fundplätzen sind keine entsprechenden Funde bekannt. Wie auch die anderen Karren mit Wagenkasten,

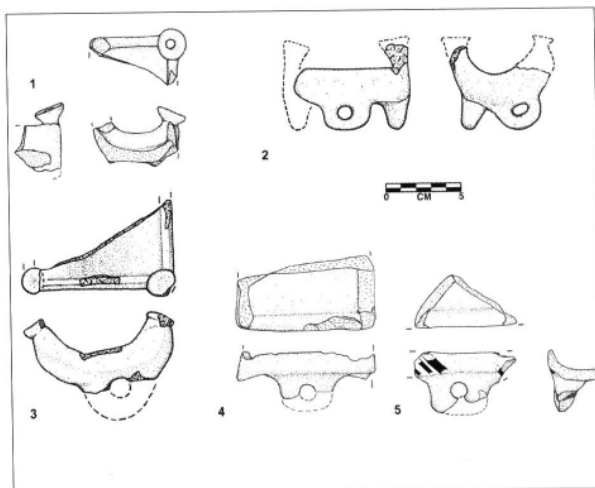


Abb. 16 Terrakotta-Karrenmodell aus Harappa mit Wagenkasten und Stangen Aufbau; mittlere Harappazeit. – 1 verzierte Eckstangen mit aufgesetztem Tonkleck; – 2 Vorder- und Seitenansicht mit Achsen- und Deichselhalterung; – 3 unverzierte Eckstangen; – 4 rechteckiger Wagenkasten ohne erhaltenen Stangen Aufbau; – 5 Fragment des Wagenkastens

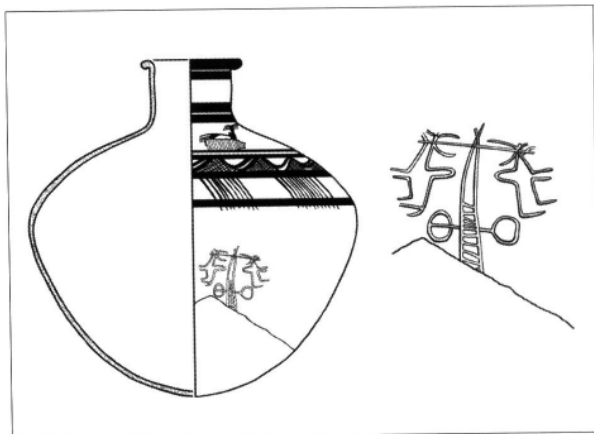


Abb. 17 Gefäß mit Darstellung eines von zwei Zebus gezogenen Karren aus Inamgaon; frühe Jorwe-Stufe, ca. 1500 v. Chr. (nach SANKALIA 1974, Abb. 204)

wird auch dieser Karrentyp nicht für den Transport schwerer Lasten gedacht gewesen sein, sondern zur Beförderung einiger weniger Passagiere oder auch nur einer einzelnen Person. Der dachartige Aufbau wurde von vier Stangen getragen und hatte eine flache oder konkave Oberfläche, die manchmal mit einem kleinen Tonkleck verziert war (Abb. 16,1.3). Eine Variante hatte bei ansonsten gleichem Aufbau nicht die vier tragenden Stangen (Abb. 16,4). Nur wenige Stücke waren mit schwarzer Bemalung verziert (Abb. 16,5), deren Streifen und Schraffuren dem anderer Karren mit Wagenkasten glich.

Räder und Karren der Späten Harappazeit (1900–1700 v. Chr.)

Am Ende der Mittleren Harappazeit vollzog sich in Harappa und an vielen anderen Städten im Industal eine radikale Neuordnung. Nachhaltige Veränderungen der Handelsbeziehungen schnitten Harappa und die anderen nördlichen Städte im Industal von ihren Ressourcen im Süden und Nordwesten ab (KENOYER 1998). Trotz enormer ideologischer Umbrüche, sichtbar etwa im Bereich der Bestattungssitten, und dem Verschwinden standardisierter Maßeinheiten und der Schrift der Induskultur, wurden in Städten wie Harappa weiterhin Karren gebaut und benutzt.

Im nördlichen Teil des Siedlungshügels *Mound AB* konnten aus Schichten, die sich sicher in die Späte Harappazeit datieren lassen, sieben Räder geborgen werden. Diese Räder haben die bereits bekannte Form mit der einseitigen Radnabe und der flachen Oberfläche auf der anderen Seite. Außerdem lassen sich die Funde von drei Karrenmodellen mit offenem Bodenrahmen, drei Karrenmodellen mit Wagenkasten und Stangenaufbau sowie eines Modells mit flachem massiven Wagenboden und rechteckigem Grundriss in diese Zeit datieren. Diese Karren waren äußerst effizient für den lokalen Transport und Harappa war auch weiterhin eine blühende Stadt, so dass die Kontinuität dieser Karrenformen nicht weiter verwunderlich ist. Zwar kann in Harappa selbst das Ende der Späten Harappazeit nur bis ca. 1700 v. Chr. verfolgt werden; in anderen Gegenden des Industals dauerte die Harappazeit noch weit über das 17. Jh. v. Chr. hinaus an (vgl. Tab. 1). Die Späte Harappazeit überschneidet sich mit jüngeren Kulturen, so etwa im Norden mit der *Painted Grey Ware Culture* (KENOYER 1998) und im Osten mit den kupferzeitlichen Kulturen der indischen Halbinsel. In dieser Zeit tauchte der Karren mit offenem Bodenrahmen erstmals auf der indischen Halbinsel auf und lässt sich in Inamgaon, in der westindischen Region Dekkan, nachweisen. Zwar konnten dort bislang keine entsprechenden Funde gemacht werden, dafür ist dieser Karrentyp in einer bildlichen Darstellung auf einem Keramikgefäß belegt, die einen von zwei Buckelrindern gezogenen zweirädrigen Karren zeigt (Abb. 17). SANKALIA (1974, 505) datiert dieses Gefäß auf die frühe Jorwe-Stufe, in den Zeitraum von 1600–700 v. Chr., während ALL-

CHIN und ALLCHIN (1982, 273) den zeitlichen Rahmen dieser Stufe mit 1500–1050 v. Chr. deutlich enger setzen. In beiden Fällen überschneidet sich die Datierung jedoch mit der Späten Harappazeit – einer Zeit der Umstrukturierung und des Aufstiegs einer neuen Elite der Vedischen Zeit, die mit den indoarischen Sprachgruppen in Zusammenhang steht.

Das Gefäß mit der Karrendarstellung aus Inamgaon ist zeitgleich mit vier Kupferstatuetten aus Daimabad, die mit den späten und nachharappazeitlichen Kulturen in dieser Region Westindiens in Verbindung gebracht werden (ALLCHIN u. ALLCHIN 1982, 280 f., Abb. 10.15; SALI 1986). Die genaue Zeitstellung dieser Statuetten ist jedoch umstritten. Eine der Figuren aus Daimabad stellt einen „Streiwagenlenker“ dar, der in seinem leichten zweirädrigen Wagen zwei langbeinige Buckelrinder (Zebus) mit Zügeln lenkt. Da die Fertigung solcher Figuren im Wachsausschmelzverfahren in der Harappazeit unbekannt war, wurde daraus geschlossen, dass der „Streitwagenfahrer“ eine neue Transporttechnologie repräsentiere, die gemeinhin mit der vedischen, indoarischen Kultur verbunden wird. Dagegen ist einzuwenden, dass im Industal eine Reihe kleiner und leichter Karren gefunden wurde, so dass es sich, trotz der neuartigen Metallverarbeitungstechnik, bei dem von zwei Zebus gezogenen Fahrzeug um eine regionale Form der herkömmlichen Induskarre handeln kann.

Schlussfolgerungen

Weitere Untersuchungen vor allem über die regionalen Stile von Karren und Rädern im Industal in den Ravi- und Kot Dijian-Phasen der Frühen Harappazeit müssen noch folgen. Auf Grundlage der gegenwärtigen Ausgrabungsergebnisse aus Harappa müssen wir die rindergezogenen Karren als eigenständige Entwicklung im Industal ansehen und nicht als Technologieimport aus anderen Regionen. Das breite Spektrum unterschiedlicher Karrentypen kann auf zwei Faktoren zurückgeführt werden: zum einen die lokale Verbindung unterschiedlicher kultureller Traditionen, zum anderen auf die lokale Weiterentwicklung effizienter und spezialisierter Transportfahrzeuge. Die Handelsbeziehungen zwischen dem Industal und Regionen wie Mesopotamien, Oman und Zentralasien erfordert eine neue Betrachtung der Verwendung von Fahrzeugen.

gen in diesen Regionen, um sowohl das Ausmaß kultureller Entlehnung als auch die Richtung dieser Einflüsse vor allem in Hinblick auf Rad und Wagen zu klären. Die Darstellung eines typischen Karren aus dem Indus auf einem Gefäß von Inamgaon und das bronzene „Streitwagenmodell“ von Daimabad werfen die Frage von Technologietransfer, Verdrängung und Synthese technologischer Merkmale auf, deren Beantwortung allerdings weitere archäologische Untersuchungen voraussetzen. Dieser Beitrag soll zunächst einmal einen ausführlichen und aktuellen Überblick über das Fundmaterial und die Entwicklung von Karren und Rad in der Induskultur liefern und damit weitere vergleichende Studien ermöglichen.

Danksagung

An erster Stelle danke ich den Organisatoren und Herausgebern dieses Bandes dafür, dass sie mir soviel Geduld bei der Fertigstellung dieses Beitrags entgegenbrachten. Das hier vorgestellte Fundmaterial stammt aus neueren Ausgrabungen aus Harappa, die von dem *Harappa Archaeological Research Project* unter Leitung des Autors und Richard H. Meadow (Harvard University) durchgeführt wurden. Mein besonderer Dank gilt der Regierung Pakistans und den Fachstellen für Archäologie, die unsere fortwährende Arbeit in Harappa unterstützt haben. Ich bedanke mich ebenfalls besonders bei all meinen Kollegen, die an der Forschung in Harappa mitgewirkt und geholfen haben, das Material zu sammeln und auszuwerten.

Literatur

- ALLCHIN, B. u. F. R. ALLCHIN 1982: *The Rise of Civilization in India and Pakistan*. Cambridge 1982.
- BISHT, R. S. 1987: Further Excavations at Banawali: 1983–84. In: B. M. Pande u. B. D. Chattopadhyaya (Hrsg.), *Archaeology and History*. Delhi, Agam Kala Prakashan, 1987, 135–156.
- CASAL, J. M. 1961: *Fouilles de Mundigak*. Paris 1961.
- DALES, G. F. 1989: Harappa: A New Look at the Type Site of the Indus Civilization. In: J. M. Kenoyer (Hrsg.), *Old Problems and New Perspectives in the Archaeology of South Asia*. Madison, WI, Wisconsin Archaeological Reports. 1989, 127–132.
- DALES, G. F. u. J. M. KENOYER 1991: *Summaries of Five Seasons of Research at Harappa* (District Sahiwal, Punjab, Pakistan) 1986–1990. In: R. H. Meadow (Hrsg.), *Harappa Excavations 1986–1990*. Madison 1991, 185–262.
- DELOCHE, J. 1980: *La Circulation en Inde avant la révolution des transports*. Tome 1: *La voie de terre*. Paris, École Française d'Extrême Orient 1980.
- DHAVALIKAR, M. K., M. R. RAVAL u. Y. M. CHITALWALA 1996: *Kuntasi: A Harappan Emporium on West Coast*. Pune, Deccan College Post-Graduate Research Institute. 1996.
- DURRANI, F. A. 1988: Excavations in the Gomal Valley: Rehman Dheri Excavation Report No. 1. *Ancient Pakistan* 6, 1988, 1–232.
- DURRANI, F. A., I. ALI u. G. ERDOSY 1991: Further Excavations at Rehmandheri, 1991. *Ancient Pakistan* 7, 1991, 61–151.
- FAIRSERVIS, W. A. 1956: Excavations in the Quetta Valley, West Pakistan. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 45 (part 2).
- FRANCFORT, H.-P. 1989: *Fouilles de Shortugai Recherches sur L'Asie Centrale Protohistorique*. Paris, Diffusion de Boccard 1989.
- JARRIGE, J.-F. 1986: Excavations at Mehrgarh-Nausharo. *Pakistan Archaeology* 10–22, 1986, 62–131.
- JARRIGE, J. F. 1988: Excavations at Nausharo. *Pakistan Archaeology* 23, 1988, 149–203.
- JARRIGE, J.-F. 1989: Excavation at Mehrgarh-Nausharo 1987–88. *Pakistan Archaeology* 24, 1989, 21–67.
- JARRIGE, J.-F. u. R. H. MEADOW 1980: The Antecedents of Civilization in the Indus Valley. *Scientific American* 243(2), 1980, 122–133.
- JARRIGE, C., J.-F. JARRIGE, R. H. MEADOW u. G. QUIVRON, (Hrsg.) 1995: *Mehrgarh Field Reports 1975 to 1985 – From the Neolithic to the Indus Civilization*. Karachi, Dept. of Culture and Tourism, Govt. of Sindh and the French Foreign Ministry. 1995.
- KENOYER, J. M. 1998: *Ancient Cities of the Indus Valley Civilization*. Karachi 1998.
- KENOYER, J. M. 2003: Uncovering the keys to the Lost Indus cities. *Scientific American* July, 2003, 67–75.
- KENOYER, J. M. u. R. H. MEADOW 2000: The Ravi Phase: A New Cultural Manifestation at Harappa. In: M. Taddei u. G. De Marco (Hrsg.), *Asian Archaeology 1997*, Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente/Istituto Universitario Orientale. Rome/Naples 2000, 55–76.
- KHAN, F., J. R. KNOX u. K. D. THOMAS 1988: Prehistoric and Protohistoric Settlement in Bannu District. *Pakistan Archaeology* 23, 1988, 99–148.
- KHAN, F. A. 1964: Excavations at Kot Diji. *Pakistan Archaeology* 1, 1964, 39–43.
- KHAN, F. A. 1965: Excavations at Kot Diji. *Pakistan Archaeology* 2, 1965, 13–85.
- LAL, B. B. 2003: Why Perpetuate Myths? A Fresh Look at Ancient Indian History. Delhi, National Council of Educational Research and Training 2003.
- LAW, R. 2003: Regional Interaction in the Prehistoric Indus Valley: Initial Results of Rock and Mineral Sourcing Studies at Harappa. In: C. Jarrige and V. Lefèvre (Hrsg.), *South Asian Archaeology 2001* in press. Paris, Editions Recherche sur les Civilisations –ADPF 2003.
- MACKAY, E. J. H. 1938: Further Excavations at Mohenjodaro. New Delhi, Government of India 1938.
- MACKAY, E. J. H. 1943: *Chanhudaro Excavations 1935–36*. New Haven, CN, American Oriental Society.
- MARSHALL, S. J. 1931: *Mohenjo-daro and the Indus Civilization*. London, A. Probsthain 1931.

- MASSON, V. M. 1988: Altyn-Depe. Philadelphia, The University Museum 1988.
- MEADOW, R. H. u. J. M. KENOYER 1994: Excavations at Harappa 1993: the city walls and inscribed materials. In: A. Parpola and P. Koskikallio (Hrsg.), *South Asian Archaeology 1993*. Helsinki, Suomalainen Tiedeakatemia. 1993, 451–470.
- MEADOW, R. H. u. A. PATEL 1997: A comment on „Horse Remains from Surkotada“ by Sándor Bökönyi. *South Asian Studies* 13, 1997, 308–315.
- MEADOW, R. H. u. A. K. PATEL 2002: From Mehrgarh to Harappa and Dholavira: Prehistoric Pastoralism in North-Western South Asia through the Harappan Period. In: S. Settar and R. Korisettar (Hrsg.), *Indian Archaeology in Retrospect, Volume 2 (Protohistory: Archaeology of the Harappan Civilization)*. New Delhi, Indian Council of Historical Research 2002, 391–408.
- MUGHAL, M. R. 1970: The Early Harappan Period in the Greater Indus Valley and Northern Baluchistan, PhD, University of Pennsylvania, Dept. of Anthropology 1970.
- MUGHAL, M. R. 1974: New Evidence of the Early Harappan Culture from Jalilpur, Pakistan. *Archaeology* 27, 1974, 106–113.
- MUGHAL, M. R. 1982: Recent Archaeological Research in the Cholistan Desert. In: G. L. Possehl (Hrsg.), *Harappan Civilization*. New Delhi, Oxford and IBH Publishing 1982, 86–95.
- MUGHAL, M. R. 1997: *Ancient Cholistan: Archaeology and Architecture*. Lahore, Ferozsons 1997.
- PIGGOTT, S. 1952: *Prehistoric India*. Baltimore 1952.
- POSSEHL, G. L. 2002: *The Indus Civilization: A Contemporary Perspective*. Walnut Creek 2002.
- RAO, S. R. 1985: Lothal: A Harappan Port Town (1955–62), Vol. 2. New Delhi, Archaeological Survey of India 1985.
- SALI, S. A. 1986: Daimabad 1976–79. New Delhi, Archaeological Survey of India 1986.
- SANKALIA, H. D. 1974: *The Prehistory and Protohistory of India and Pakistan*. Poona, Deccan College 1974.
- SIDDIQUE, M. 1996: Dhera, First Zhob Culture Settlement in Punjab. *Lahore Museum Bulletin* IX(2). 1996.
- THAPAR, B. K. 1979: Kalibangan: A Harappan Metropolis beyond the Indus Valley. In: G. L. Possehl (Hrsg.), *Ancient Cities of the Indus*. New Delhi, Vikas Publishing House PVT LTD. 1979, 196–202.
- TOSI, M. 1968: Excavations at Shahr-i-Sokhta, A Chalcolithic Settlement in the Iranian Sistan. Preliminary Report on the First Campaign October–December 1967. *East And West* 18, 1968, 19–66.
- VATS, M. S. 1940: Excavations at Harappa. Delhi 1940.
- WHEELER, R. E. M. 1947: Harappa 1946: The Defenses and Cemetery R-37. *Ancient India* no. 3, 1947, 58–130.
- WHEELER, R. E. M. 1968: *The Indus Civilization (Third Edition)*. Cambridge 1968.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Jonathan Mark Kenoyer
University of Wisconsin-Madison
Department of Anthropology
1180, Observatory Drive
5240, Social Science Building Madison
Wisconsin 53706
USA

Wagenbestattungen im bronzezeitlichen China

Mayke Wagner, unter Mitarbeit von Georg Leube

Aus frühen chinesischen Schriften der Jahrhunderte vor der Zeitenwende erfahren wir viele Einzelheiten über die Benutzung von Wagen in Schlachten, bei der Jagd, Ehrenpräsentationen oder auch bei der Ausfahrt mit der auserwählten Dame (VON DEWALL 1964). Die klassische Liedsammlung Shijing [Buch der Lieder] bietet in cineastischer Schärfe, Bilderpracht und Emotionalität Szenen wie diese:

„... Fang-shu führte an;
Er fuhr seine vier Apfelschimmel –
Vier Schimmel voller Gleichmaß,
Sein Prunkwagen mit Scharlachrot,
Bambus-Baldachin und Fisch(haut)-Köcher,
Hakenbesetzte Bauchgurte, buckelbeschlagenes
Zaumzeug.“

„... Die Drachen-Banner und Schlangen-Schildkröten-Banner glänzten;
Fang-shu führte an:
Umwundene Radnaben, beschlagene Joche,
Die acht Schellen ertönten;
Er trug seine Staatsrobe,
Rote Kniekappen von großer Pracht;
Es klimperten grasgrüne Gürtelanhänger.“
(VON DEWALL 1964, 69)

Aber diese Zeilen wurden erst ein Jahrtausend nach der Zeit aufgezeichnet, der hier unsere Aufmerksamkeit gilt, nämlich den beiden frühesten archäologisch nachgewiesenen Königsdynastien Shang (etwa 17.–11. Jh. v. Chr.) und Westliche Zhou (11. Jh. bis 771 v. Chr.). Für die Interpretation von Bodenfunden aus dieser Zeit, der Bronzezeit, sind sie deshalb nur bedingt verlässlich. Die Shang und Zhou haben zwar selbst auch Texte auf Orakelknochen und bronzenen Ritualgefäßen hinterlassen, doch berichten diese vor allem über Anlässe und Umstände der Verleihung von Wagen oder deren Bau-

teilen durch den König an hervorragende und damit ausgezeichnete Adlige (SHAUGHNESSY 1991; LU 1993). Die technische Ausstattung der Wagen und Gespanne in der frühesten Periode ihres Erscheinens in China, der späten Shang-Zeit (13. Jh.–11. Jh. v. Chr.) lässt sich nur durch Grabfunde erschließen. Wir verdanken alle Informationen dem bronzezeitlichen Brauch, auf den Friedhöfen der gesellschaftlichen Elite in der Nähe der Personenbestattungen – und zu ihnen gehörend – auch so genannte Wagengräber anzulegen, in denen die einzelnen Wagen nebst Gespann und Wagenlenker sowie in einigen Fällen auch mit den Gespannführern unter die Erde gebracht wurden (BAGLEY 1999; KEIGHTLEY 1999). Während der darauf folgenden Westlichen Zhou-Zeit ging man dazu über, die Wagen nicht mehr vollständig und auch nicht mehr in separaten Gruben, sondern demontiert in der Grabanlage rund um den Verstorbenen zu deponieren. Die Zugpferde jedoch blieben fern der noblen Toten in Nebenbestattungen.

Streitwagen sind ein militär- und kulturhistorisches Phänomen, welches unbestritten durch Steppenvölker nach China importiert wurde. Dennoch gelang ihr Nachweis auf chinesischem Territorium bislang nicht in archäologischen Kontexten dieser noch unbekannten Übermittler, sondern erst in den Befunden der Empfänger. Auf der Grundlage neuerer Ausgrabungsergebnisse besprechen wir im Folgenden den Wandel in technischen Details wie auch der Beigabensitte von der mittleren zur späten Bronzezeit. Die zitierten Zeichnungen von Idealrekonstruktionen fertigten chinesische Kollegen auf der Grundlage von Grabungsergebnissen an (Abb. 3 u. 4). Die bronzenen Beschlagstücke von Wagen und Schirring haben sich in vielen Fällen im Boden gut erhalten, während organische Teile oft nur fragmentarisch oder nur in ihrer Negativform als Ab-

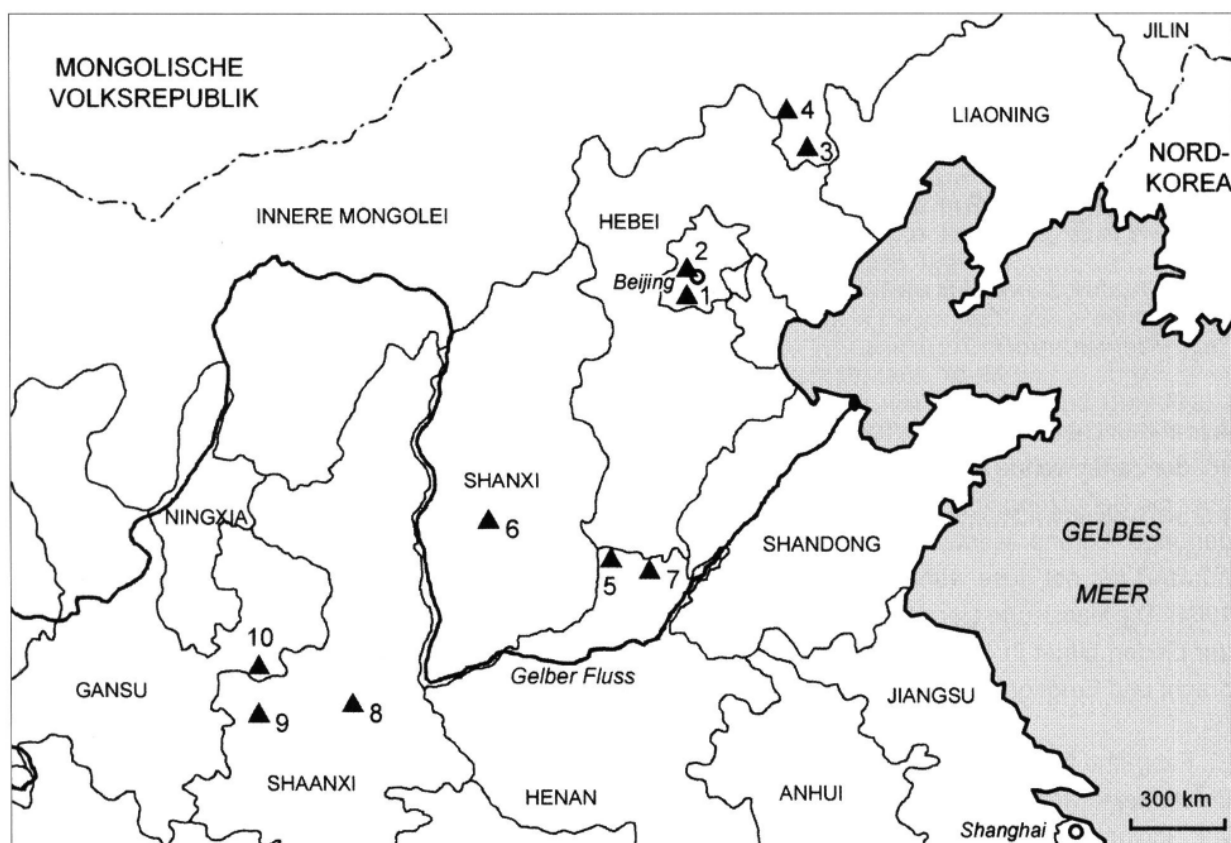


Abb. 1 Karte mit den im Text erwähnten Fundorten: – 1 Liulihe; – 2 Baifu; – 3 Xiaoheishigou; – 4 Nanshangen; – 5 Anyang-Guojiashuang; – 6 Jingjiacun; – 7 Xicun; – 8 Zhangjiapo; – 9 Baoji; – 10 Baicaopo

drücke erfasst werden können (Abb. 2). Entsprechend müssen Maßangaben zu Holz- oder Flechtwerkteilen mit Vorbehalt verwendet werden.

Grundzüge der Wagenkonstruktion

Für die Bronzezeit lässt sich bislang nur ein Wagentyp belegen, der robuste Einachser mit breiter Spurweite und paarweiser Pferdeanspannung. Ausführliche Beschreibungen der wesentlichen Konstruktionsteile sowie ihre technischen Variationen und Modifikationen über die Jahrhunderte bis zum Fuhrpark des ersten Kaisers Qin Shihuangdi 207 v. Chr. verdanken wir vor allem M. VON DEWALL (1964; 1990), ZHANG Changshou und ZHANG Xiaoguang (1986) sowie Lu Liancheng (1993). Ein shangzeitlicher Wagen (Abb. 3) bestand aus einer knapp 3 m langen Deichsel, die sich zum Jochbaum hin nach oben aufbog und zur anderen Seite, zur Achse hin im Querschnitt verjüngte. Deichsel und Jochbaum waren durch Lederriemen oder Flechtstricke beweglich miteinander verbunden. Auf gleiche Weise

befestigte man die beiden geradschenkligen Jochgabeln am Jochbaum. Die tonnenförmigen Radnaben aus Holz wurden durch Achsstifte aus Holz oder Bronze auf der gut 3 m langen Achse fixiert. Nach Angaben von ZHANG u. ZHANG (1986) und LU (1993, 828) hatten die Räder Durchmesser von 1,25–1,40 m und 18, seltener 22 Speichen. Als Spurbreite sind etwa 2,20 m anzunehmen. Die Felgen mit keilförmigem Querschnitt bestanden aus zwei oder mehr Segmenten, deren Passstellen durch Bronzebeschläge gesichert wurden. Der Schwerpunkt des rechteckigen oder ovalen Wagenkastens lag unmittelbar über dem Deichsel-Achse-Kreuz. Der Boden bestand entweder aus strohbedeckten Holzplanken oder aus Lederflechtwerk. Für die Wände des Wagenkastens pflegte man Holzgitter oder Rattan zu verwenden. Die Grabungsbefunde lassen deutlich eine Öffnung in der Mitte der Rückwand erkennen, durch die der Wagen bestiegen wurde. Weitaus weniger gut hat sich der obere Abschluss der Wandung im Boden erhalten, so dass sich schwer abschätzen lässt, wie hoch die Brüstung, insbesondere der darüber hinaus ragende



Abb. 2 Freilegung eines shangzeitlichen Wagens in Anyang (Foto B. Griess, Mai 2000)

Halte- oder Stütz-Bügel (VON DEWALL 1990, 24), wirklich war. Die von LU zusammengestellten Höhenangaben für die Wandung gehen nicht über 0,45 m hinaus (LU 1993, 828).

Daraus ergibt sich die Frage, wie die Wagen mit so niedriger Brüstung bei hoher Geschwindigkeit und in unebenem Gelände sicher gelenkt worden sein können. VON DEWALL (1964, 74) hat auf der Grundlage der besonderen Erwähnung von prachtvollen, bevorzugt scharlachroten ledernen Kniekappen bei der Beschreibung eines zu Wagen fahrenden Edelmannes die Haltung des Wagenlenkers rekonstruiert, nämlich „mit den Knien gegen die Vorderbrüstung abstützend und dadurch die nötige Standsicherheit“ gewinnend. Leider konnten solche Kniekappen, wie auch andere organische Bestandteile der Schutzbekleidung von Wagenlenkern, bis heute archäologisch nicht nachgewiesen werden.

Die Rahmenmaße des Wagenaufsatzes liefern Anhaltspunkte für Überlegungen zur Größe einer Wagenbesatzung. Bei LU (1993, 828) variieren die Maßangaben zwischen 0,94 x 0,75 m und 1,50 x 1,07 m

für die Shang-Zeit und liegen während der Westlichen Zhou-Zeit mit Maßen zwischen 1,04 x 0,60 m und 1,64 x 0,97 m nur geringfügig darüber. Die Vorstellung von einer kämpfenden Besatzung mit einem Wagenlenker in der Mitte, einem Lanze und Schild tragenden Begleitmann zu seiner Rechten und dem eigentlichen Wagenherren mit Pfeil und Bogen zu seiner Linken (VON DEWALL 1964, 184) scheint angesichts so eng begrenzter Wagenkörbe wenig plausibel. Sie eignen sich zweifellos am besten für die alleinige Benutzung durch den Wagenherren, wie in der Eingangsszene illustriert, höchstens noch für den schnellen Vorstoß mehrerer Kämpfer zum Einsatzort.

Die Rekonstruktion der Grundform eines Wagens der auf die Shang-Zeit folgenden Westlichen Zhou-Zeit lässt einige technische Entwicklungen erkennen (Abb. 4), die insgesamt auf eine höhere Stabilität, Fahrsicherheit und Effektivität des Wagens im Kampf ausgerichtet sind. Seitliche Unterzüge auf den beiden Achsschenkeln und Holzblöcke unter den Außenkanten des Rahmens bewirkten eine bessere Verteilung des Drucks auf der Achse. Neu

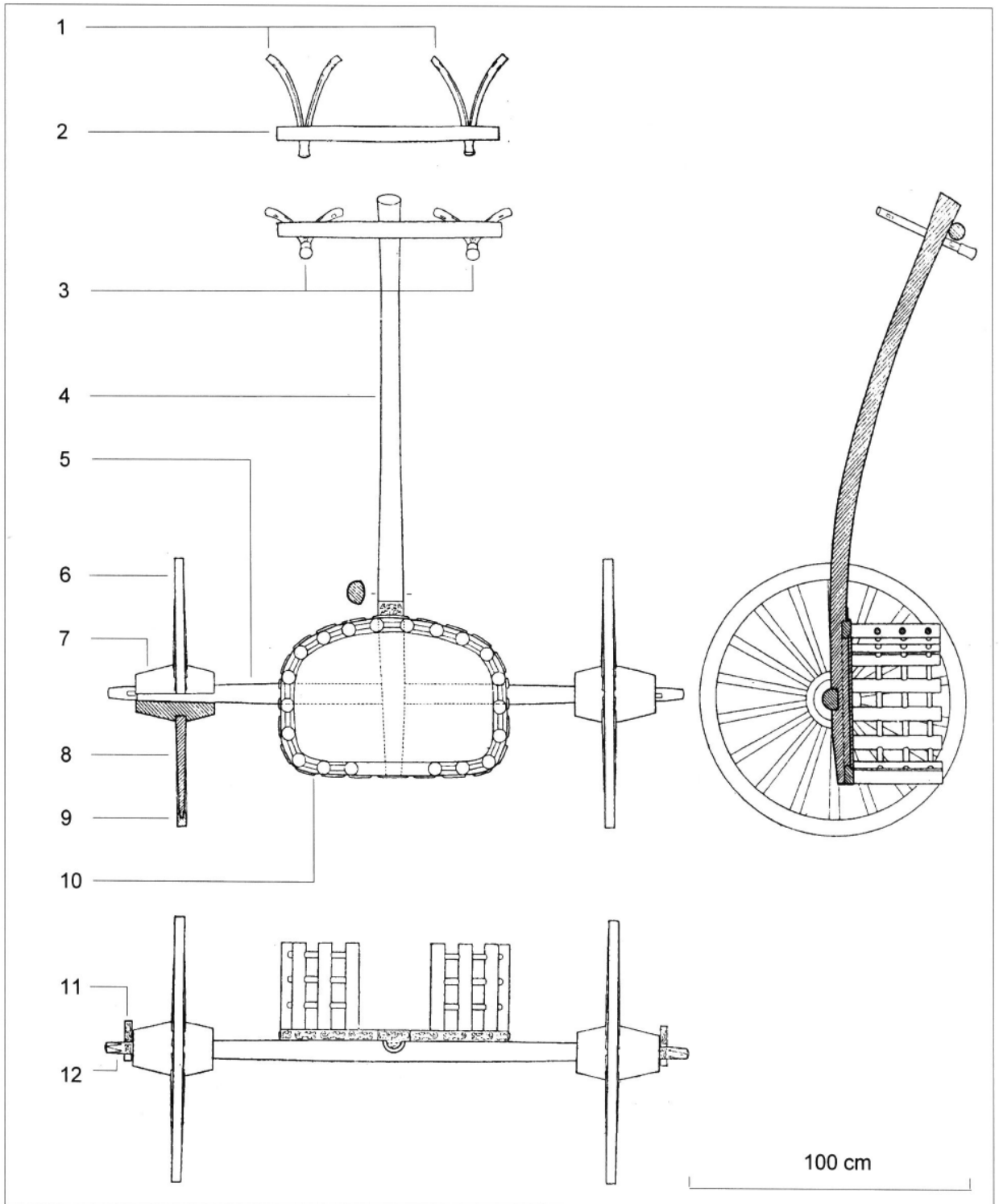


Abb. 3 Idealrekonstruktion eines Wagens der späten Shang-Zeit (etwa 1300–1050 v. Chr.) nach dem Grabungsbefund von Yinxu Xiaotun, Grab Nr. 40: – 1 Jochgabeln; – 2 Jochbaum; – 3 Jochgabelkappen; – 4 Deichsel; – 5 Achse; – 6 Rad; – 7 Radnabe; – 8 Speiche; – 9 Felge; – 10 Wagenkasten; – 11 Achsstift; – 12 Achskappe (nach ZHANG u. ZHANG 1986, 157 Abb. 11A, 158 Abb. 11B)

sind auch zylindrische Achsverstärkungen aus Bronze mit vorkragender Deckplatte, die den Radansatz schützte und gleichzeitig eine zusätzliche Dekorfläche bot. Bronzene Mantelringe verliehen

der Radnabe insgesamt eine höhere Festigkeit und sorgten für einen besseren Halt der Speichen. Die Jochbaumarme wurden jetzt an ihren Enden mit Lanzen spitzen bestückt, die sie zu gefährlichen An-

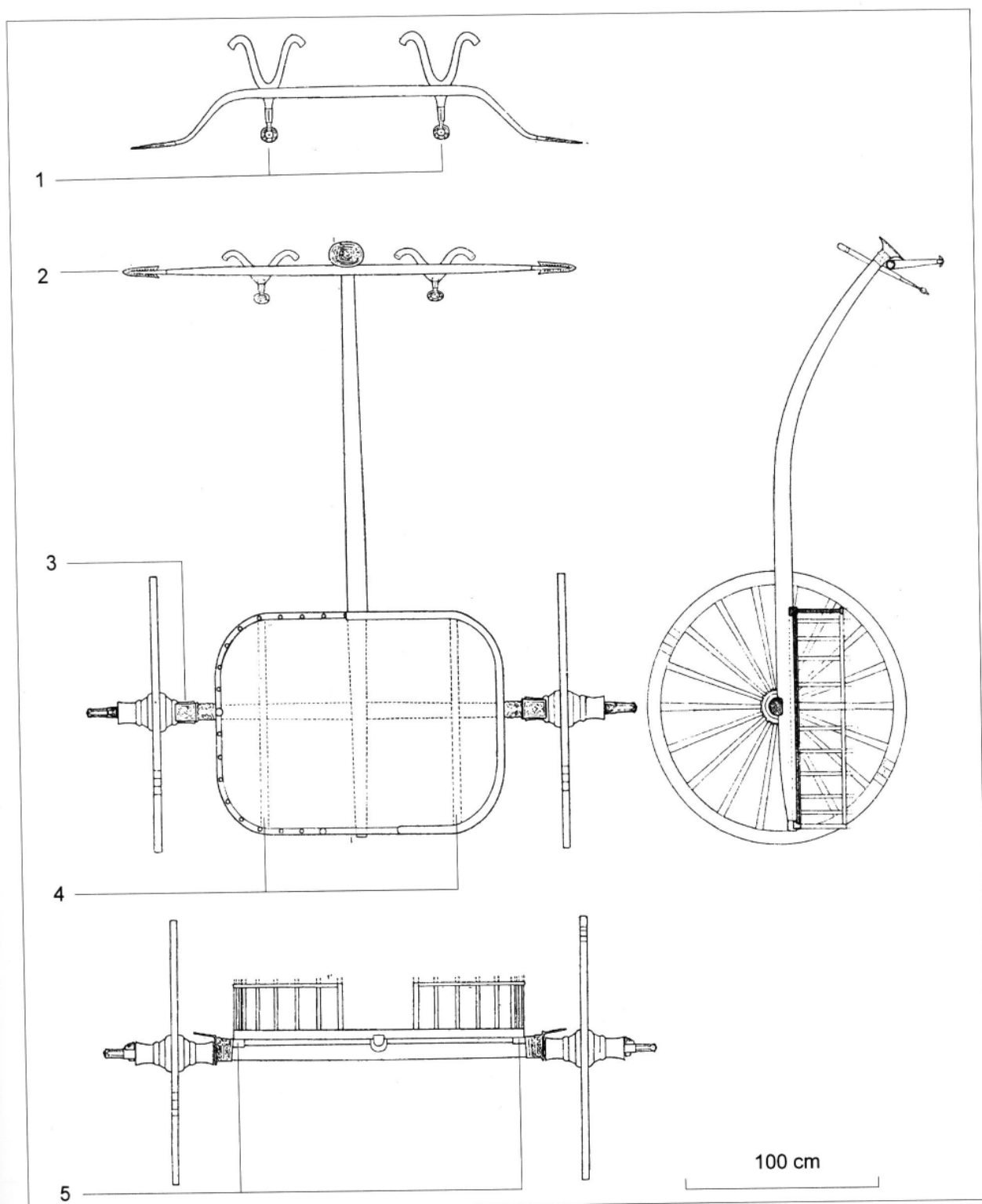


Abb. 4 Idealrekonstruktion eines Wagens der Westlichen Zhou-Zeit (etwa 1050–771 v. Chr.) nach dem Grabungsbefund von Xincun, Grab Nr. 1: – 1 Stangenschellen; – 2 Jochbaumlanzen; – 3 Achsenverstärkung; – 4 seitliche Unterzüge; – 5 Wagenkastenaufleger (nach ZHANG u. ZHANG 1986, 160 Abb. 13A, 161 Abb. 13B)

griffswaffen machten. Wahrscheinlich waren es solche Jochbaumlanzen oder -dolche am Wagen des Herzogs, mit denen Duo You bei einem Feldzug 205 Gefangene köpfte (SHAUGHNESSY 1991, 79). Als

Leitform für die Westliche Zhou-Zeit können die nun geschwungenen Jochgabelschenkel und die Ausbildung des Knaufs als geschlitzte Stangenschelle gelten.

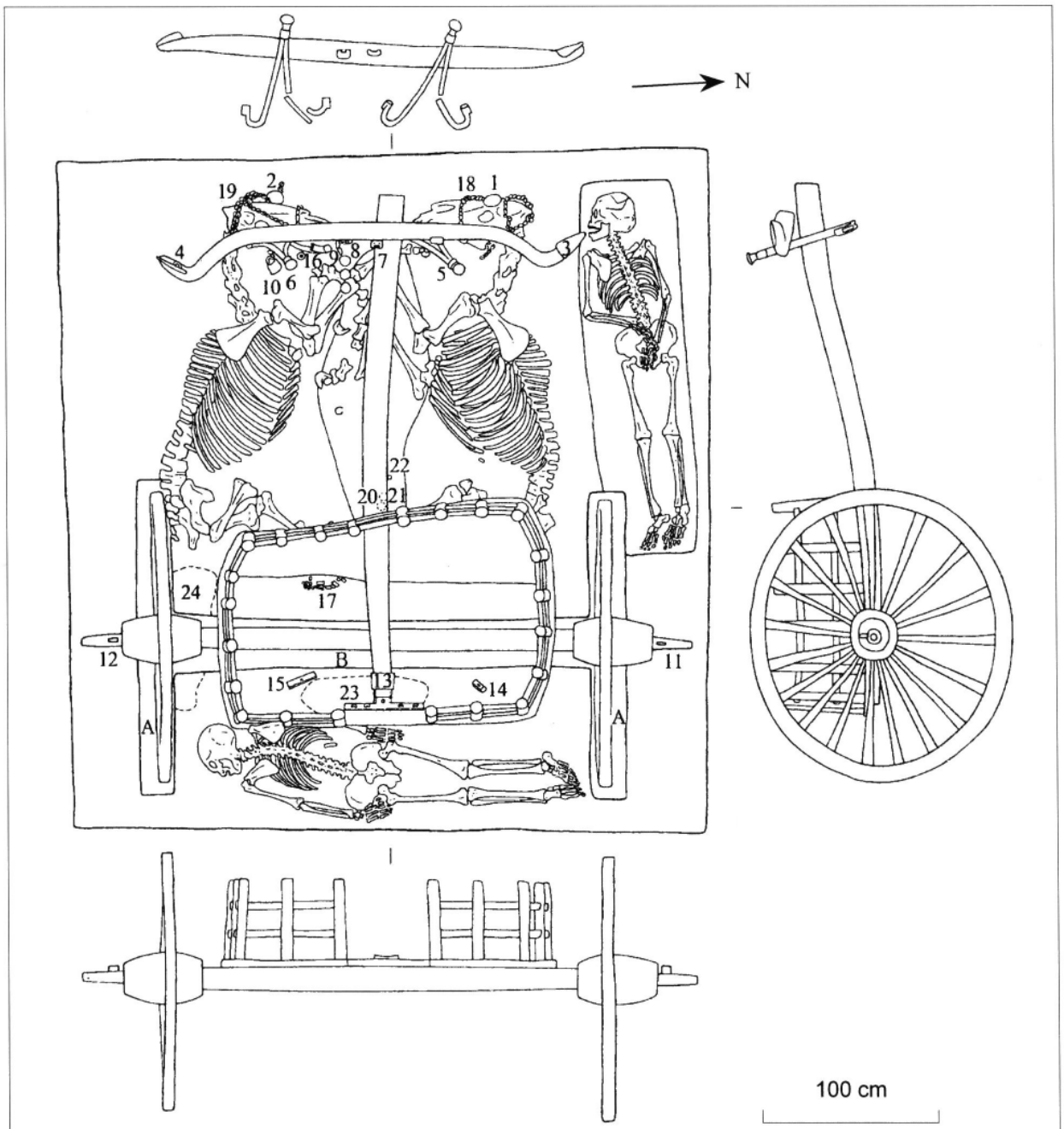


Abb. 5A Shangzeitliche Wagenbestattung in Guojiazhuang, Grab Nr. 52; Gesamtbefund: – 1, 2, 9, 20–22 Bronzebuchel; – 3, 4 Jochbaumbeschläge; – 5, 6 Jochgabeln; – 7, 8 Trensenebel in Maskenform; – 10 Klöppelglöckchen; – 11, 12 Achskappe und –stift; – 13 Deichselfassung; – 14, 15 Stabbekrönung; – 16 Muschelring; – 17 Beinplättchen; – 18, 19 Kauri; – 23, 24 Spuren von Holz und Lack (nach ANYANG 1998, 128 Abb. 100)

In den letzten Jahren wurden so viele weitere Wagengräber der Bronzezeit in China freigelegt und auch publiziert, dass es an der Zeit wäre, das Thema „Rad und Wagen“ für diesen Abschnitt der chinesischen Frühgeschichte neu aufzunehmen und umfassend zu bearbeiten. Wir beschränken uns im Folgenden auf einige Beispiele aus Anyang-Guojiazhuang der späten Shang-Zeit und aus Zhangjiapo der Westlichen Zhou-Zeit (Abb. 1,5,8).

Shangzeitliche Wagengräber

Guojiazhuang ist der Name eines Bestattungsplatzes südlich von Yin, der letzten Hauptstadt der Shang-Dynastie, nach welcher die späte Phase der Dynastie benannt wird. Sie ist besser bekannt durch den Namen der nahe gelegenen heutigen Kreisstadt Anyang. Zwischen 1982 und 1992 wurden dort von einer Arbeitsgruppe des Archäologi-

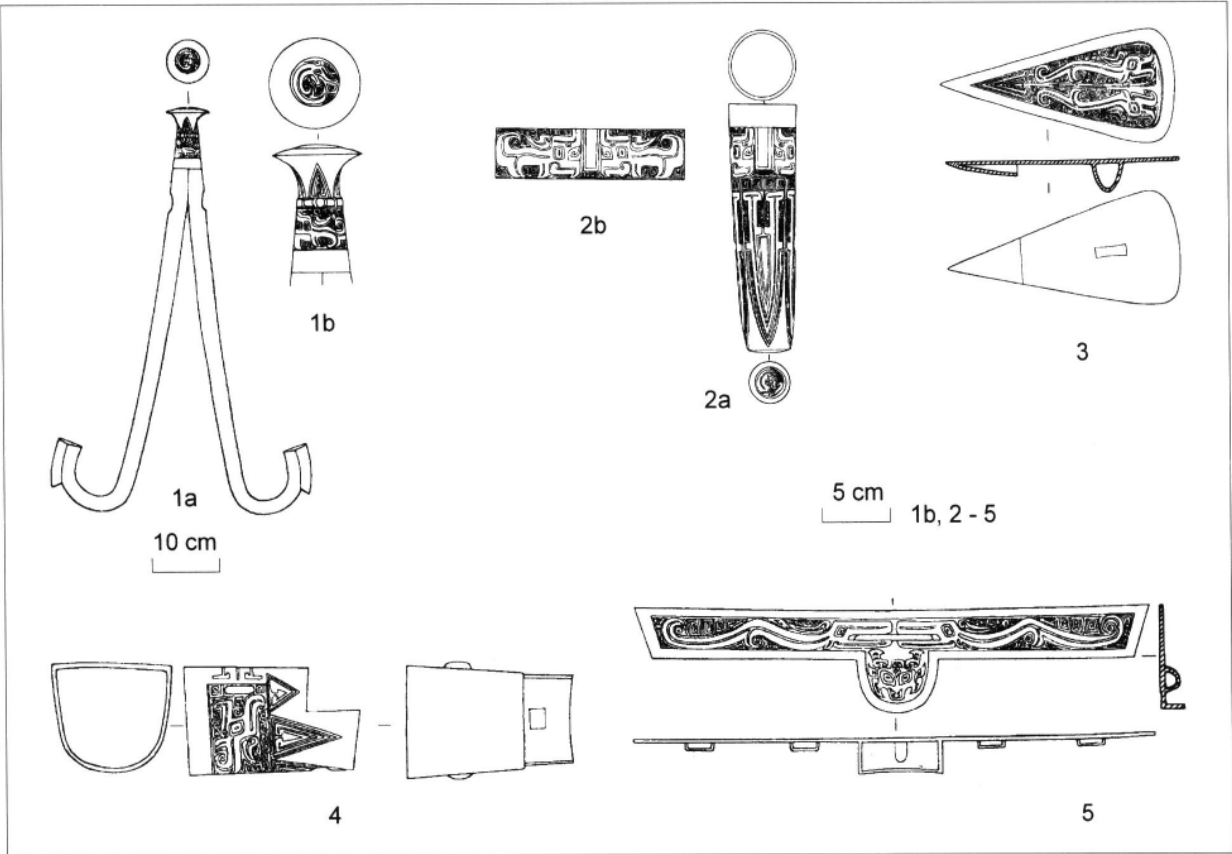


Abb. 5B Wagenbeschläge aus Bronze: – 1 Jochgabel; – 2 Achskappe; – 3 Jochbaumbeschlag; – 4 Deichselfassung; – 5 Deichselfassung Bodenrahmenbeschlag (nach ANYANG 1998, 133 Abb. 102,4.8, 131 Abb. 101,2.3, 133 Abb. 102,1.6.5)

schen Instituts der Chinesischen Akademie der Sozialwissenschaften insgesamt 191 Gräber freigelegt. Vier dieser Grabgruben enthielten Wagen und deren Gespanne, zwei nur Pferde und eine Grube ein Gespann aus Ziege/Schaf. Sie werden als Begleitbestattungen für die beiden Großgräber Nr. 172 und Nr. 160 interpretiert, die den Bedeutungsmittelpunkt des Friedhofs bilden.

Der Wagen in Grube Nr. 52 wird aufgrund seiner Position der Grabanlage Nr. 172 zugerechnet (ANYANG 1998, 127–134). Zu den Besonderheiten dieser Wagenbestattung gehören die beiden Menschenopfer (Abb. 5A). Nach dem Abtiefen der Schachtsohle bis auf 4,20 m unter die damalige Oberfläche wurde an der Nordseite zuerst ein 20- bis 25-jähriger Mann in einer Mulde von 12 cm Tiefe auf einer Flechtwerkmatte niedergelegt; er lag mit auf dem Rücken gebundenen Händen in gestreckter Seitenlage. Von der Hüfte bis zu den Füßen hatte man ihn mit einem roten Gewebe bedeckt, an dessen Resten zwar noch die beiden Farben des Musters, Ocker und Weiß, das Muster selbst jedoch nicht

mehr zu erkennen war. Der Mann an der Ostseite war etwa 10 Jahre älter, ungefesselt und vollständig mit Zinnober bestreut. Die getöteten Pferde hatte man einander zugekehrt neben dem jüngeren Mann ausgestreckt. Um den Wagen horizontal positionieren zu können und große Hohlräume bei der Schachtverfüllung zu vermeiden, wurden Vertiefungen für die Räder, die Achse und die Deichsel in die Grubensohle eingelassen, so dass der Wagen bis zur Nabe versenkt werden konnte und der Wagenkasten beinahe dem Boden auflag. Der Wagen bedeckte mit der Rückseite der Aufbauten einen Arm des älteren Mannes, mit der Front die Hinterläufe der Pferde und mit dem Jochbaum ihre Köpfe.

Technisch und dekorativ weicht der Wagen in interessanten Details von der oben beschriebenen Standardform ab. Mit einer Spurbreite von 2,30 m liegt er über dem Mittel und auch die Raddurchmesser scheinen mit 1,34–1,50 m größer zu sein, obwohl genaue Angaben wegen der vergangenen Holzteile nicht möglich sind. Für die Abdrücke der jeweils 18 Speichen wurden Längen von 38–56 cm

und Durchmesser von 2–4 cm ermittelt. Die Achse hat einen runden Querschnitt, eine Länge von 3,08 m und an ihrer stabilsten Stelle in der Mitte einen Durchmesser von 12 cm sowie an den Naben noch 10 cm. An beiden Enden trägt sie bronzene Achskappen (Abb. 5B,2a). Sie sind auf der kleinen runden Kopffläche mit so genannten Ringtieren, auf der Wandung mit Lanzettblättern und neben dem Durchbruch für den Achsstift mit gegenständigen Tigern im Hochrelief versehen. Die Abrollung zeigt, dass die Tiger zusammen mit der Perforation, die hier den Nasengrad markiert, zu einer Maske verschmelzen (Abb. 5B,2b). Die beiden Achsstifte waren aus Holz. Nur ihre Enden, die in Bronzekappen mit U-Profil steckten, haben sich mit ihnen erhalten. Die der Achse aufliegende Deichsel hatte eine Gesamtlänge von 2,68 m und ein quadratisches Profil mit 12 cm Kantenlänge. Sie verjüngt sich zum Deichselschuh hin auf 8 cm Durchmesser mit U-Profil. An dieser Stelle bietet der Wagen eine bislang unbekannte Form der Lagerung des Deichselendes: Der Deichselschuh ist hier mit der Beschlagplatte am hinteren Querbalken des Wagenkastenrahmens verbunden; Deichselschuh und Beschlagplatte sind aus einem Stück gegossen (Abb. 5B,5). Der Abschnitt der Deichsel, welcher unmittelbar davor liegt, wird von einer Bronzeröhre gefasst, deren verlängertes halbzylindrisches Segment direkt an die im rechten Winkel von der Reliefplatte vorkragende Halbröhre anstößt (Abb. 5A,13 u. 5B,4). Beide Halbzylinder verfügen über rechteckige Aussparungen für die Arretierung.

Für den Bodenrahmen des Wagenkastens (L. 1,42/1,46 m, Br. 0,94/1,03 m) wurden vier Rundhölzer verwendet, in die insgesamt 22 Stützen mit einem Durchmesser von 6 cm eingezapft waren, für die vordere Brüstung acht, die Rückseite sechs und die Seiten je vier. Sie waren durch zwei Reihen Querstreben (Dm. 3 cm) verbunden, wobei die Ausgräber vermuten, dass es ursprünglich wie am Wagen der Grube Nr. 147 (siehe unten) noch eine oberste dritte gegeben hat. Die Höhe der Brüstungen geben sie mit 38–42 cm an und die Breite der Öffnung an der Rückseite mit 41 cm. Unmittelbar unterhalb des Einstiegs und genau auf seiner ganzen Länge schützt die o. g. Beschlagplatte den Rahmen wie eine Schwellensicherung. Spuren von Lackschichten außerhalb der Aufbauten deuten darauf hin, dass diese Holzgitter einen Lacküberzug

trugen. Im Inneren des Wagens fand man Hinweise auf ein rot lackiertes Holzbrett (L. 1,42 m, Br. 24 cm, Dm. 3 cm) mit Gewebespuen und Besatz aus Beinplättchen, mit dem die Vorderbrüstung verkleidet war. Offensichtlich bestand auch der Boden selbst aus Holz, das in Streifenmuster mit rotem und schwarzem Lack gefasst war. Darüber hatte man eine Flechtwerkmatte gebreitet. Die beiden bronzernen Stabaufsätze auf jeder Seite des Einstiegs (Abb. 5A,14.15) lassen sich nicht zuordnen. Zur Bekrönung der Seitenstützen haben sie wahrscheinlich nicht gedient, da sie mit einem rechteckigen Profil ausgestattet sind, während es sich bei den Brüstungsstreben um Rundhölzer handelt.

Die ungestörte Lage des Jochbaums ermöglichte es, zum ersten Mal seit den frühesten Ausgrabungen von Wagenzubehör in den 1930er Jahren die Funktion von dreieckigen Bronzeplatten mit rückseitiger Öse zu klären. Es handelt sich nicht, wie bis dahin vermutet, um Stirnschmuckplatten der Zugpferde, sondern um Jochbaumendbeschläge (Abb. 5A,3.4 u. 5B,3). Sie bilden Vorläufer der Jochlanzen der Westlichen Zhou-Zeit. Auch die Arme des Jochbaums selbst sind bereits geschwungen wie bei der spätbronzezeitlichen Standardform.

Bei diesem Wagen wurden keine Waffen gefunden. Statt dessen trug der Wagenkasten einen reich ornamentierten Lacküberzug und die Bronzebeschläge sind von erlesener Qualität. Die Ausgräber gehen deshalb davon aus, dass es sich hier um einen Prunkwagen des Verstorbenen in der Anlage Nr. 172 handelte. Durch eine lange Zugangsrampe ist sie als herausragend gekennzeichnet, bedauerlicherweise jedoch mehrfach beraubt und daher aussagearm.

Der räumliche und inhaltliche Zusammenhang zwischen einem Hauptgrab und seinen Nebengräbern blieb in Guojiazhuang nur im Falle des – inschriftlich ausgewiesenen – militärischen Befehlshabers in der gut erhaltenen Grabanlage Nr. 160 und den zugehörigen Gruben Nr. 143, 146, 147 und 148 erkennbar (Abb. 6,1–5). Schon das Hauptgrab lieferte eine ganze Reihe neuer Informationen über das Verhältnis von Funktion und Position der Beigaben im Grab sowie auch über die Materialeigenschaften der Ritualgefäße und Waffen (WAGNER 2000). Zu den in der Holzverkleideten Grabkammer

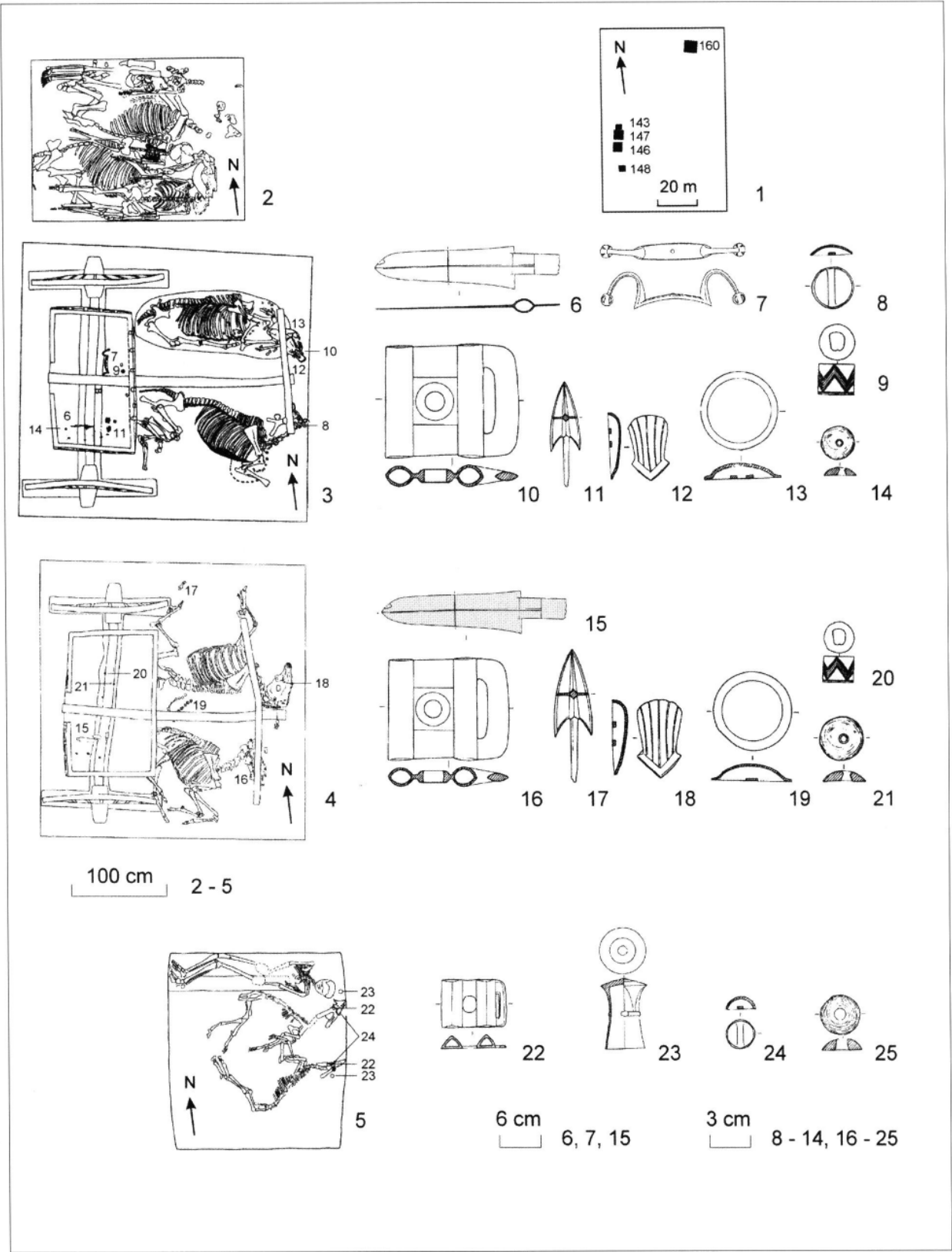


Abb. 6 Shangzeitliches Gräberfeld Guojiazhuang, Lage der Nebenbestattungen Nr. 143, 146, 147, 148 zur Hauptbestattung Nr. 160: – 1 Plan (Auszug); – 2 Grube Nr. 143; – 3 Grube Nr. 147; – 4 Grube Nr. 146; – 5 Gespannbestattung mit Ziege/Schaf und Gespannführer, Grube Nr. 148; – 6, 15 Stabdolch (15 nicht erhalten, deshalb nur angedeutet); – 7 Zugleinenhalter; – 8, 13, 19, 24 Bronzebuckel; – 9, 20 Knochenröhre; – 10, 16, 22 Plattenknebel; – 11, 17 Pfeilspitze; – 12, 18 pfeilförmiger Riemenbesatz; – 14, 21, 25 Muschelring; – 23 bronzene Jochkappe (nach ANYANG 1998, 3 Abb. 3, 148 Abb. 112, 144 Abb. 109, 140 Abb. 106, 149 Abb. 113, 146 Abb. 110, 3.1, 147 Abb. 111, 2.8.5–7.1.4, 142 Abb. 108, 8.7.3.1.6.5, 150 Abb. 114.4.1–3)

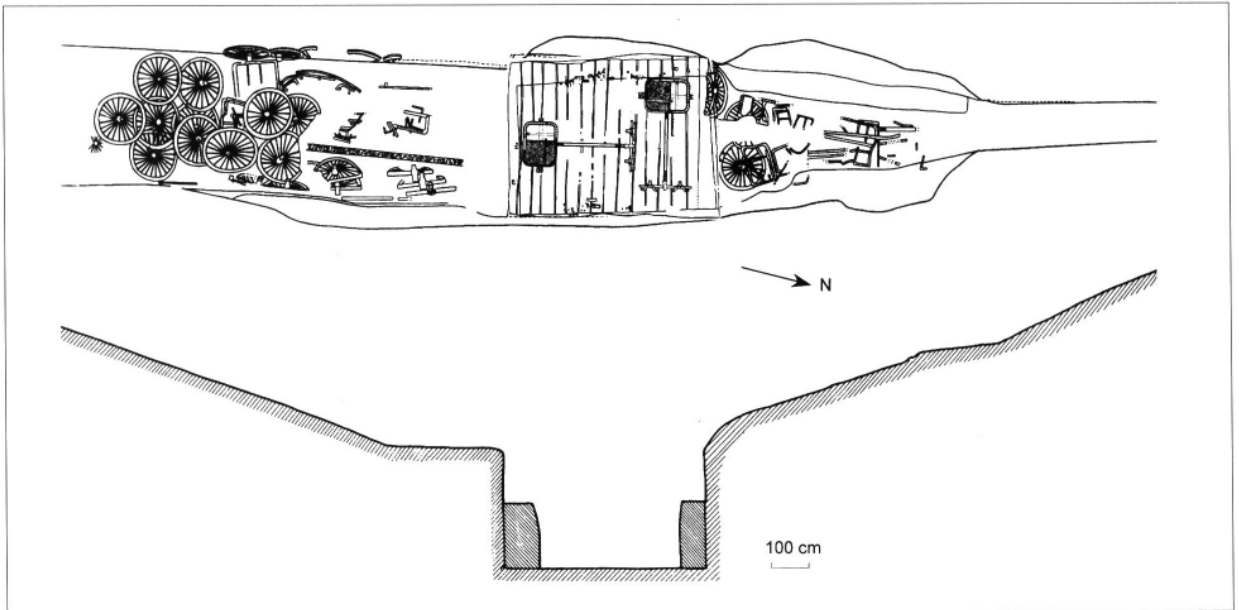


Abb. 7 Zhouzeitliche Grabanlage in Zhangjiapo, Grab Nr. 157, mit beigegebenen Wagenteilen in den beiden Rampen und auf der Holzkammerdecke (nach ZHANGJIAPO 1999, Abb. 13, 14)

vor dem Sarg niedergelegten Beigaben gehörten ein Peitschengriff und ein Zugleinenhalter aus Bronze (JINGJIECUN 1986; vgl. dazu auch BUNKER 1997, 116 f.; WU u. WAGNER 1999, 115 Abb. 2,4,5). Zusammen mit mehreren Klöppelglöckchen bildeten sie die einzigen Bestandteile der Ausstattung, die auf das Wagenfahren und damit auch auf die in einer Entfernung von 35 m in südwestlicher Richtung in den Boden versenkten Pferde und Wagen verwiesen. Die Tatsache, dass alle Pferde wie der Verstorbene nach Ostsüdost ausgerichtet waren und die Gruben einheitlich eine Sohlentiefe von 4,60 m aufwiesen, lässt vermuten, dass sie alle zum gleichen Zeitpunkt, wahrscheinlich während desselben Rituals, angelegt wurden. Die nördlichste Grube (Nr. 143) enthielt drei Männer im Alter von 20–25 Jahren, vermutlich die Pferdeknechte, die auf den beiden Ersatzpferden gebettet waren (Abb. 6,2). Südlich, dicht neben ihnen, standen in den beiden Gruben Nr. 146 und 147 zwei Wagen ähnlicher Bauart und Ausstattung mit je zwei Spannpferden. Interessanterweise fehlen diesen Wagen jegliche Bronzebeschläge. Die Maße und Formen ihrer Holzteile sind denen aus Grube Nr. 52 vergleichbar. Auch hier sind Spuren eines Lacküberzuges auf dem Holzboden eines Wagenkastens (Nr. 146) und Fragmente der textilen Auskleidung des Wageninneren (Nr. 147) gefunden worden, zu der die Muschelringe und Knochenröhren als Besatzstücke

gehören (Abb. 6,9.14.20.21). Nur wenige Unterschiede lassen sich feststellen. Zum einen ist es die Anzahl der Speichen: 16 bei Nr. 147 und 20 bei Nr. 146. Nur in einem Wagenkasten (Nr. 147) fand sich ein Zugleinenhalter (Abb. 6,7) wie im Hauptgrab (WU u. WAGNER 1999, 124 Abb. 8). In der rechten Hälfte beider Wagen lagen Stabdolche, zwei in Nr. 147 (Abb. 6,6) und einer in Nr. 146. Letzterer war so schlecht erhalten, dass er im Grabungsbericht nur erwähnt, aber nicht abgebildet wurde. Wir setzen hier als Abb. 6,15 einen fiktiven – und deshalb gerasterten – Stabdolch ein, um die Übereinstimmung in der Ausstattung beider Wagen deutlich zu machen. Die beiden Stabdolche von Nr. 147 waren insgesamt ca. 25 cm und 23,5 cm lang und nur 0,2 cm dick. Die Ausgräber bezeichneten lediglich das Stück von Nr. 146 ausdrücklich als Totengabe, als Gegenstand, der speziell für die Verwendung als Grabbeigabe gefertigt wurde und aufgrund seiner Fragilität als Waffe im Kampf unbrauchbar war. Aber das dürfte in diesem Fall genauso für die beiden besser erhaltenen Stücke zutreffen. Die metallurgische Analyse der Stabdolche im Grab des Militärbeamten hat darüber hinaus einen so hohen Bleigehalt ergeben, dass sie nicht nur dünnwandig, sondern vor allem zu spröde als Kampfgeräte waren (ANYANG 1998, 178 f.). Wir halten es zudem für unwahrscheinlich, dass sie überhaupt als Waffen anzusehen sind. Ihre Funktion als

Standarte ist für das 1. Jt. v. Chr. mehrfach belegt. Aber auch in der Shang-Zeit wurde das Nackenblatt von Stabdolchen bereits häufig mit Ornamenten und Schriftzeichen versehen, was ihre Verwendung als Zeremonialwaffe nahe legt. An einem langen Holzschaft befestigt, könnten die Stabdolche in der rechten hinteren Ecke des Wagenkastens als Banner mitgeführt worden sein. Somit sind die in dem Grab gefundenen Pfeilspitzen die einzigen zweifelsfrei nachweisbaren Waffen (Abb. 6,11.17). Die Pfeile verweisen auf eine Kampfweise vom Wagen herunter, das Bogenschießen. Die einzige Pfeilspitze in Nr. 146 lag außerhalb des Wagens, kann also nicht zur Wagenbewaffnung gerechnet werden. In Nr. 147 waren es insgesamt 12 Pfeile, die in zwei Gruppen zu acht und vier Stück gebündelt und mit den Spitzen nach Südenweisend niedergelegt wurden. In beiden Bündeln beträgt die Anzahl der Pfeile vier bzw. ein Vielfaches von vier, genau wie bei den Pfeilbündeln im Hauptgrab. Dieses kleine Detail der Pfeilbündel erhebt die Frage nach der Bedeutung von Zahl und Maß im bronzezeitlichen Bestattungswesen und damit dem Riten-system Chinas. Sie zu erschließen bleibt künftigen Forschungen vorbehalten.

Die Bronzeteile des Pferdegeschirrs haben sich in beiden Gruben relativ gut erhalten. Dazu gehören die Plattenknebel an den Mäulern aller vier Pferde (Abb. 6,10.16), Bronzebuckel in verschiedenen Größen, mit denen die Riemen besetzt waren (Abb. 6,8.13.19) und die pfeilförmigen Riemenbeschläge über den Nüstern (Abb. 6,12.18). Trensengebisse sind nicht gefunden worden.

Ein Novum in der Archäologie der Shang-Zeit war der Befund in Grube Nr. 148: ein Gespann aus Ziegen oder Schafen mit einem Gespannführer in Bauchlage (Abb. 6,5). Eine zoologische Bestimmung, ob es sich um Ziege oder Schaf handelt, ist bislang nicht vorgenommen worden. Da heute noch kleine leichte Ziegenkarren in den Trockengebieten Chinas als Transportmittel zu beobachten sind, verwenden wir hier in Analogie und der Einfachheit halber ausschließlich „Ziege“. Bei diesem Gespann sind alle Ausstattungsteile entsprechend der geringeren Körpergröße der Zugtiere kleiner als bei Pferdegespannen. Die Bronzebuckel und Muschelringe auf den Halftern haben einen kleineren Durchmesser (Abb. 6,24.25) und die Plattenknebel (Abb.

6,22) sind genau halb so groß wie die der Pferde. Außerdem haben ihre Tunneldurchzüge ein Dreiecksprofil. Dass das Ziegenpaar tatsächlich unter einem Joch gegangen ist, beweisen die beiden Jochgabelknäufe (Abb. 6,23). Der zugehörige Wagen wurde leider nicht gefunden. Dennoch darf man seit dieser Entdeckung davon ausgehen, dass bronzezeitlich neben Pferden auch Ziegen (Schafe) im Spanndienst Verwendung fanden. Ob nur zur Totenbegleitung oder auch zum Nutzen der Lebenden, ob profan oder rituell, müssen zukünftige Ausgrabungen und Studien klären.

Am Beispiel der Haupt- und Nebenbestattungen von Guojiazhuang haben wir gesehen, dass Wagen und Gespanne in separaten Gruben den großen Grabanlagen beigeordnet wurden und räumlich deutlich von ihnen getrennt blieben. Zügelhalter und Peitsche waren die einzigen Utensilien in der Grabausstattung, die den Grabinhaber als Wagenlenker auswiesen und einen Bezug zu den Wagen herstellten. Dieser Bestattungsbrauch wurde während der Westlichen Zhou-Zeit modifiziert. Einzelgruben blieben zwar noch eine mögliche Deponierungsweise für Pferd und Wagen, aber die Aufnahme von Wagen und Wagenteilen in die Ausstattung des Hauptgrabes trat nun hinzu.

Zhouzeitliche Grabanlagen mit Wagenbeigaben

Im Stammland der Zhou, nahe ihrer Hauptstadt Feng, wurden in mehreren Kampagnen seit den 1950er bis Ende der 1980er Jahre Hunderte von Gräbern der Westlichen Zhou-Zeit untersucht. Aus Gefäßinschriften wissen wir, dass es sich bei dem Friedhofsteil in der Nähe des heutigen Dorfes Zhangjiapo (Abb. 1,8) um den Bestattungsplatz des Adelshauses Jing Shu gehandelt hat, auf dem mehrere Generationen einflussreicher Beamter mit ihren Familienangehörigen beigesetzt wurden (ZHANGJIAPO 1999; WAGNER u. GRIESS im Druck).

Die größte Grabanlage ist das Schachtgrab Nr. 157 (ZHANGJIAPO 1999, 18–22), welches über je eine Zugangsrampe von Norden und Süden verfügt (Abb. 7). Die Anlage hat eine Gesamtlänge von 35 m. Der Grabraum war in spätbronzezeitlicher Tradition mit Holz ausgekleidet und mit einer Abdeckung aus

17 Balken von 20–25 cm Breite verschlossen. Er barg zwei ineinander gestellte Särge. Wie alle anderen Großgräber wurde auch diese Anlage mehrfach und gezielt beraubt. Was die Grabräuber nicht interessierte, aber sofort unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht, ist die Häufung von Wagenrädern auf der Südrampe. Selbst nach den Verwüstungen durch neun Beraubungsschächte ließen sich in der gesamten Anlage noch 30 Räder, 12 Wagenkästen, acht Deichseln, zwei Achsen und zwei Jochbäume feststellen. Sie waren in den Zugängen von Norden und Süden und auf dem Dach der Grabkammer verteilt. Es lässt sich zwar nicht mit Bestimmtheit sagen, ob das auch die Anzahl der ursprünglich deponierten Teile ist, doch dass sich ihre Position nicht wesentlich geändert hat, ist anzunehmen.

Auf der Südrampe waren 26 Räder aufgestellt bzw. niedergelegt, neun lehnten an der östlichen Schachtwand, fünf an der westlichen und 12 lagen in ungestörter Position flach auf dem Boden in der Mitte der Rampe. Sie hatten alle einen Durchmesser von 1,40 m und meist 22, seltener 24 Speichen. Auf den Radnaben haben sich teilweise braune Lackreste erhalten. Sechs Wagenkästen standen in der Nähe des Übergangs von der Rampe in den Grabschacht auf einem flachen Absatz. Vier der Raubschächte richteten sich auf diese Stelle der Anlage und haben die Wagen stark beschädigt. Doch soweit an den Fragmenten erkennbar, waren ihre Bodenrahmen 1,15 x 0,80 m groß. Die Rahmenhölzer hatten einen Durchmesser von 8 cm und die beiden seitlichen Versteifungen von 3 cm. Die Zapflöcher für die aufgehenden Wandungsstreben waren im Abstand von 4 cm angebracht. Die erhaltene Brüstungshöhe betrug noch 21 cm. Zahlreiche Lackfragmente lassen vermuten, dass die Wagenaufbauten und die Deichseln braun lackiert gewesen waren. Die Böden bestanden aus weißem Flechtwerk. Von den vier Deichseln lagen zwei unter Wagenkästen. Wie die einzige Achse waren sie nicht vollständig erhalten. Als weitere Objekte enthielt die Südrampe neben diesen Wagenteilen noch einen Holzbalken von 4,30 m Restlänge und unbestimmter Funktion sowie eine bronzene Lanzen spitze und den lackierten Holzschaft einer weiteren Waffe. Der Balken trug eine Rotlackschicht mit aufwändiger brauner Bemalung.

In der kürzeren nördlichen Zugangsrampe hatte man lediglich vier Räder (Dm 1,40 m, 22 Speichen), vier Wagenkästen, zwei Deichseln und eine Achse mit bronzernen Achskappen und Achsstiften deponiert.

Die in den Zugängen zum Grabraum fehlenden Funktionsteile Jochbaum, Jochgabeln, Trensenknebel und sonstige bronzene Beschlagstücke von Wagen und Pferdegeschirr fand man auf der Holzabdeckung der Grabkammer. Den erhaltenen Fragmenten nach zu urteilen waren dort ursprünglich zwei Wagen aufgestellt, allerdings ohne Räder und Achsen (Abb. 7, unter Verwendung der Idealrekonstruktion der Wagen anstelle der Befunde). Die Verbindung der Jochgabeln mit den Jochbäumen an subtilen Zugleinenführungen aus Bronze, die auf den Jochbaum aufgeschoben waren, ließ sich rekonstruieren (ZHANGJIAPO 1999, 201 Abb. 152,5). Dasselbe gilt für die Jochgabeln selbst, deren Bronzefassungen sich von allen bisher bekannten unterscheiden. Es handelt sich dabei um gegossene Teilfassungen, die aus einem bikonischen Halsstück und zwei Fußkappen bestehen. Die äußere der beiden Fußkappen trägt an der Abschlussplatte einen Ring, an welchem eine kleine Bronze figur beweglich befestigt war (ZHANGJIAPO 1999, 207 Abb. 156, 1.6.8.9; WAGNER u. GRIESS im Druck). An den Längsseiten der Kammerdecke lagen einzelne Bronze teile wie Trensengebisse, Trensenknebel, Bronze buckel und Achsstifte, die offenkundig ohne konstruktiven Zusammenhang als gesonderte Gabengruppe dort deponiert worden waren. Weitere Metallteile von Wagenausrüstungen fanden die Ausgräber auch in der Grabkammer zwischen der Süd wand und dem Außensarg.

Im gesamten Friedhof von Zhangjiapo sind in 28 Gräbern Wagen beigegeben worden, aber keiner der Wagen war funktionstüchtig, alle waren zerlegt (ZHANGJIAPO 1999, 330–337). Als Orte ihrer Aufstellung bevorzugte man Zugangsrampen, Abdeckungen der Grabkammern und Schachtwandstufen. In kleineren Gräbern ohne Rampen stellte man die Räder entlang der Schachtwände auf einem umlaufenden Erdsims über dem Grabraum auf.

Dem Großgrab Nr. 157, nördlich in einem Abstand von 1,50 m, unmittelbar vorgelagert befand sich eine Pferd- und Wagen-Grube, die von den Ausgräbern als Beibestattung zu Nr. 157 angesehen

wird (ZHANGJIAPO 1999, 80). 18 Pferde wurden hier lebendig begraben und mit ihnen zwei Wagen, ebenfalls in demontierter Form (Abb. 8). Auch Fragmente eines lackierten Schildes und Bronzebeschläge waren im Gewirr der Wagenteile auszumachen (Abb. 8,1). Die Lebendbestattung von Pferden wurde in Zhangjiapo ebenso in Gruben ohne Wagen praktiziert. Der Brauch, die Pferde vor ihrer Niederlegung zu töten, wurde jedoch nicht aufgegeben. In der Grube Nr. 192 beispielsweise lagen zehn Pferde sorgfältig gereiht mit den Köpfen nach Osten ausgerichtet (Abb. 9). Auf ihre Funktion als Zugtiere weisen nur noch drei beiliegende Achskappen hin. Diese Pferdebestattung ist durch ein zweiteiliges Amulett klar dem Verstorbenen in der Grabanlage Nr. 170 zugewiesen; er hatte das zum Steinschmuckfragment am Hinterlauf des ersten Pferdes passende Stück bei sich. Dieser Situation in Zhangjiapo vergleichbar ist der Befund im Pferdegrab I/53CH in Liulihe, einem Friedhof der Westlichen Zhou-Zeit bei Peking (Abb. 1,1). Es lag 35 m südlich des Hauptgrabes. Dort wurden neben einem Totenbegleiter sechs zuvor getötete Pferde und zwei Hunde mitbestattet (LIULIHE 1995, 30 Abb. 20). Das Zaumzeug der Pferde war vollständig, mit Stirnschmuckplatten, Trensen und Beschlägen. An Stelle des Wagens gab es jedoch nur Verweise auf ihn: Achskappen und -stifte sowie Stangenschellen. Das Hauptgrab enthielt ebenfalls keine Wagenteile. Dennoch finden wir auf diesem Friedhof des östlichen Lehnstaates Yan auch alle anderen Phänomene von Wagen- und Wagenteilbestattungen wie im Mutterland der Zhou und wie übernommen aus der Tradition der Shang-Zeit. Eine der beiden Nebenbestattungen zum Grab I/52 enthielt eine komplette Quadriga (LIULIHE 1995, 25 Abb. 16) und die andere einen einfachen, shangzeitlich anmutenden Wagen mit Stabdolch und Schildbuckel, der aber durch den Dekor der Bronzeteile sicher als zhouzeitlich zu bestimmen ist. Die Aufstellung von Wagenrädern auf einer Schachtwandstufe entlang der Schachtwände wurde im Grab II/253 beobachtet (LIULIHE 1995, 37 Abb. 25, 38 Abb. 26). Das Zaumzeug hatte man direkt vor den Rädern niedergelegt. In Sondergruben geradezu gestapelt wurden Wagen in Rujiazhuang bei Baoji, einem Friedhof des Lehnstaates Yu westlich der Hauptstadt des Zhou-Reiches (Abb. 1,9). Das Wagengrab Nr. 3 wies drei vollständige Wagen und sechs aufgezäumte Pferde auf (LU u. HU 1988, 391 Abb. 266).

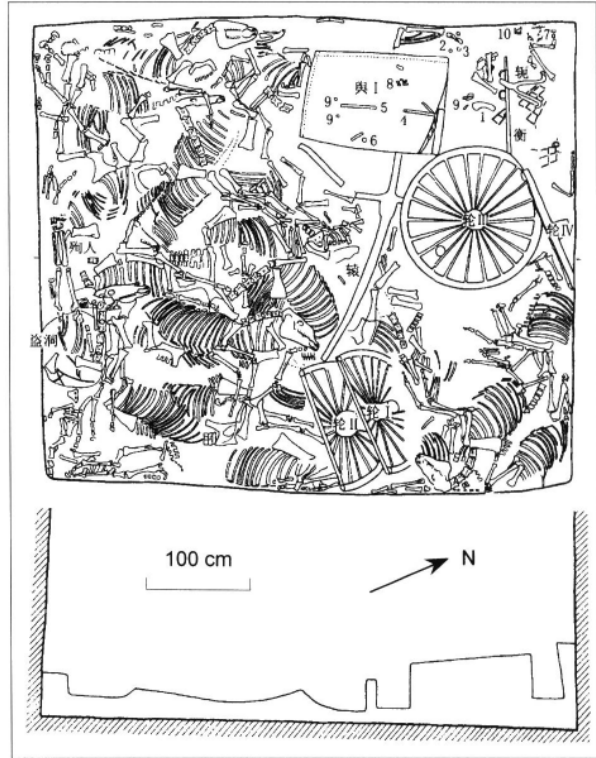


Abb. 8 Zhouzeitliche Pferdegrube mit Wagen in Zhangjiapo, Grab Nr. 155: – 1 Lackschild mit Bronzebeschlägen; – 2, 10 Bronzeknebel; – 3, 6, 7 Bronzebuckel; – 4, 5 bronzene Stabbeschläge; – 8 Fischfiguren aus Muschel; – 9 Muschelkalotte (nach ZHANGJIAPO 1999, 81 Abb. 67)

Noch weiter westlich, bereits in der heutigen Provinz Gansu gelegen, fand man in Baicaoopo (Abb. 1,10) eine weitere Quadriga. Anders als in Liulihe waren die Wagenteile jedoch nicht montiert, sondern lediglich in pseudofunktionaler Position aneinander gelehnt (BAICAOPO 1977, 105 Abb. 6). Im Hauptgrab lagen zusätzlich Stirnschmuckplatten, Jochgabelschuhe, Zügelhalter und Zaumzeug.

Diesem überbordenden Reichtum an Wagen, Wagenteilen, Pferden und deren Schirrung in Bestattungsplätzen auf dem Reichsgebiet der Zhou steht eine ausgedünnte Auswahl solcher Ausrüstungsgegenstände in Grabanlagen von vermutlich Nicht-Chinesen an ihrer nördlichen Peripherie gegenüber. Aus keinem bronzezeitlichen Grabkomplex der sogenannten Steppennomaden in diesem Raum sind bislang Holzteile von Wagen bekannt geworden. Das kann nicht allein dem Erhaltungszustand organischer Materialien geschuldet sein, da beispielsweise Holz- und Rindengefäße in einigen Fällen sehr gut konserviert waren. Betrachten wir den Gesamt-

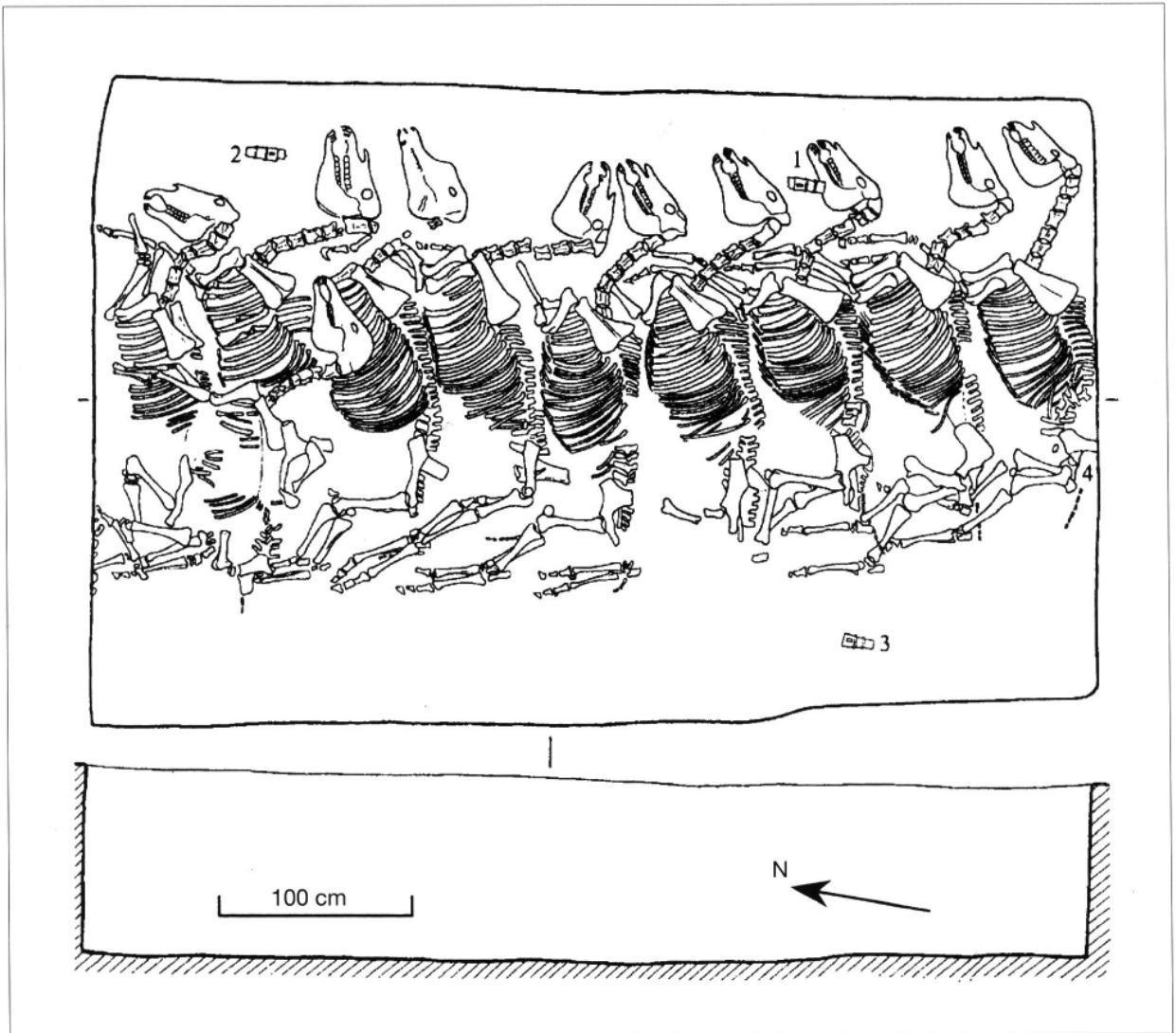


Abb. 9 Zhouzeitliche Pferdebestattung in Zhangjiapo, Grab Nr. 192: – 1–3 Achskappen; – 4 Steinschmuckfragment (nach ZHANGJIAPO 1999, 89 Abb. 75)

befund solcher vergleichsweise opulent ausgestatteten Gräber wie Baifu und Nanshangen Nr. 101 im Nordosten (Abb. 1,2,4), dann fallen die zahlreichen und qualitätsvollen Metallteile von Wagenausrüstungen auf (WAGNER u. PARZINGER 1998, 56 Abb. 16; WU u. WAGNER 1999, 120 Abb. 5, 122 Abb. 7). Sie waren im Stil der Zhou auf der Holzkammerdecke des Grabraumes deponiert und sind durch Form und Dekor auch als chinesischen Ursprungs kenntlich. Wahrscheinlich sind sie zusammen mit den zhoudynastischen Ritualgefäßen auf dem Wege der diplomatischen Befriedung der Stämme im Umland des kleinen Reiches Yan oder durch Raub in den Norden gelangt. Offensichtlich gehörten sie zum Komplex der rituellen Paraphernalia der Zhou, der von Baicaoopo im Westen bis Peking im Nordosten

über 1900 km geteilt wurde (RAWSON 1999, 353). Die Kommunikationslinien, die auch anhand von Rad und Wagen verfolgt werden können, dürften jedoch noch weit darüber hinaus gereicht haben. Es wäre spannend nachzuvollziehen, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Entfernung vom Zhou-Zentrum die „Nordvölker“ angefangen haben, insbesondere dem Zaumzeug ihre eigene gestalterische Prägung zu geben. Der Krallenknebel in Nanshangen und die Ringtiere als Trensenknebel in Xiaoheshigou (Abb. 1,3) sind nur zwei Beispiele aus diesem bislang weitgehend unbearbeiteten Themenfeld (XIANG u. LI 1995).

Wagen gehörten als Statussymbol und damit als Ausdruck eines zeremoniellen Ranges für Angehö-

rige der Aristokratie Zentralchinas seit dem letzten Drittel des 2. Jts. v. Chr. zur Ausrüstung für das Jenseits. Besonders die Oberflächen der Bronzebeschläge von Wagen und Zaumzeug, die mit denselben Ornamenten und Figuren wie die Ritualgefäße verziert waren, machen ihre Zugehörigkeit zum Ritualkomplex deutlich. Sie erscheinen darüber hinaus inschriftlich in Gabenlisten auf Gefäßen (SHAUGHNESSY 1991, 81). Demnach ist anzunehmen, dass sie wie die Speisen- und Weinbehälter dem spätbronzezeitlichen Wandel im Bestattungsritus unterworfen waren, dem eine religiöse Neuausrichtung zugrunde lag. Die Anordnung der Wagen und die menschlichen Begleiter offenbaren zunächst ein Streben der Shang nach Inszenierung von Ritualen für die Toten wie für die Lebenden (KUHN 1990; 1995). Doch bereits bevor die Dynastie endete oder kurze Zeit später, etwa um 1000 v. Chr., zeigt sich in der Art der Grabausstattung der Zhou-Elite, dass sie Abstand von diesem Konzept nahm. Die Anzahl der ausschließlich für das Grab hergestellten Gefäße (chin.: *mingqi* „Geistergeräte“, siehe VON FALKENHAUSEN 1990, 42 Anm. 35) nimmt zu, und da sie kleiner sind, nimmt die Menge der geopfertenen Speisen und Getränke ab (TANG 1999, 180). Das führte schließlich im 9./8. Jh. v. Chr. zur Fertigung von Bronzerepliken, d. h. Gefäßen, die gar keine Speisen mehr aufnehmen konnten, weil Gefäßkörper und -deckel aus einem Stück gegossen wurden oder weil der Gusskern aus Ton darin belassen wurde (RAWSON 1999, 442). „Für die Toten ersetzte das Abbild nun die Substanz; für die Lebenden wurde der Grabkult buchstäblich zur Formsache“ (VON FALKENHAUSEN 1990, 43).

Wagen wurden zu diesem Zeitpunkt anscheinend nicht imitiert. Statt dessen lässt sich ein anderes Phänomen feststellen. Offensichtlich konnten Einzelteile, wie etwa eine Achskappe, *pars pro toto* einen Wagen ersetzen. Damit sehen wir auch im Kontext von Wagenbestattungen im bronzezeitlichen China, was für andere Beigabengattungen bereits festgestellt wurde: Funktionalität war nicht mehr wichtig; Zeichen, Verweise auf die Gesamtidee genügten. Allerdings mit einem wesentlichen Unterschied zu Gefäßen und Waffen: Reduktion bedeutete bei Wagen und Gespannen nicht Nachbildung in minderer Qualität, sondern Auswahl von funktionstüchtigen Teilen als Stellvertreter. Zumindest scheint es nach Durchsicht der Grabungsbe-

richte so. Möglicherweise wird diese Hypothese aber auch schon bald durch eine notwendige, jedoch noch ausstehende Untersuchung der tatsächlichen Gebrauchsfähigkeit solcher Wagenteile modifiziert.

Literatur

- ANYANG 1998: Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo (Hrsg.), Anyang Yinxu Guojiazhuang Shangdai muzang. 1982 nian – 1992 nian kaogu fajue baogao [Guojiazhuang Cemetery of the Shang Period within the Yin Ruins, Anyang. Excavations in 1982–1992]. Peking 1998.
- BAGLEY, R. 1999: Shang Archaeology. In: Loewe u. Shaughnessy 1999, 124–231.
- BAICAPO 1977: Gansu sheng bowuguan wenwudi, Gansu Lingtai Baicaopo Xizhou mu [Die Gräber der Westlichen Zhou aus Baicaopo, Lingtai, Gansu]. Kaogu xuebao 2, 1977, 99–130.
- BUNKER, E. C. 1997: Ancient bronzes of the eastern Eurasian steppes from the Arthur M. Sackler collections. New York 1997.
- VON DEWALL, M. 1964: Pferd und Wagen im Frühen China. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 1. Bonn 1964.
- VON DEWALL, M. 1990: Wagen und Gespanne in Qin. In: L. Ledderose u. A. Schlombs (Hrsg.), Jenseits der Großen Mauer. Der Erste Kaiser von China und seine Terrakotta-Armee. Gütersloh 1990, 49–57.
- VON FALKENHAUSEN, L. 1990: Ahnenkult und Grabkult im Staat Qin. In: L. Ledderose u. A. Schlombs (Hrsg.), Jenseits der Großen Mauer. Der Erste Kaiser von China und seine Terrakotta-Armee. Gütersloh 1990, 35–48.
- JINGJIECUN 1986: Shanxi sheng kaogu yanjiusuo et al., Shanxi Lingshi Jingjiecun Shang mu [Die Shang-Gräber von Jingjiecun, Lingshi, Shanxi]. Kaogu 11, 1986, 1–18.
- KEIGHTLEY, D. N. 1999: The Shang: China's First Historical Dynasty. In: Loewe u. Shaughnessy 1999, 232–291.
- KUHN, D. 1990: Die stummen Zeugen: Gräber tragen zur Erforschung der Geschichte Chinas bei. Zwei Versuche. Heidelberg 1990.
- KUHN, D. 1995: Tod und Beerdigung im chinesischen Altertum im Spiegel von Ritualtexten und archäologischen Funden. Tribus 44, Oktober 1995, 208–267.
- LIULIHE 1995: Beijing shi wenwu yanjiusuo, Liulihe Xizhou Yan guo mudi 1973–1977 [Yan State Cemetery of the Western Zhou Period at Liulihe 1973–1977]. Peking 1995.
- LOEWE, M. u. E. L. SHAUGHNESSY (Hrsg.) 1999: The Cambridge History of Ancient China. From the Origins of Civilization to 221 B.C. Cambridge 1999.
- LU, L. C. u. Z. S. HU 1988: Baoji Yu guo mudi [Yu State Cemeteries in Baoji]. Peking 1988.
- LU, Liancheng 1993: Chariot and horse burials in ancient China. Antiquity 67, 1993, 824–838.
- RAWSON, J. 1999: Western Zhou Archaeology. In: Loewe u. Shaughnessy 1999, 352–449.

- SHAUGHNESSY, E. L. 1991: Sources of Western Zhou History. In: Loewe u. Shaughnessy 1999, 292–351.
- TANG, J. G. 1999: The Burial Ritual of the Shang Dynasty: A Reconstruction. In: R. Whitfield u. T. Wang (Hrsg.), *Exploring China's Past. New Discoveries and Studies in Archaeology and Art*. London 1999, 173–181.
- WAGNER, M. 2000: Die Metallzeiten in China und ihre Musik – Gedanken zur Einführung. In: E. Hickmann, I. Laufs u. R. Eichmann (Hrsg.), *Orient Archäologie 7, Studien zur Musikarchäologie 2*. Rahden/Westf. 2000, 15–26.
- WAGNER, M. u. B. GRIESS (Hrsg.) (im Druck): *Wagenfahrt ins Jenseits. Neue Ausgrabungen erhellen frühhistorische Bestattungsbräuche in China*.
- WAGNER, M. u. H. PARZINGER 1998: Bemerkungen zur inneren Gliederung der spätbronzezeitlichen Kultur Oberes Xiajiadian und deren Bedeutung für die sibirische Kultur-entwicklung. *Eurasia Antiqua* 4, 1998, 37–72.
- WU, E. u. M. WAGNER 1999: Bronzezeitliche Zugleinenhalter in China und Südsibirien. *Eurasia Antiqua* 5, 1999, 111–133.
- XIANG, C. S. u. Y. LI 1995: Ningcheng Xiaoheishiguo shiguan mu diaocha qingli baogao [Bericht über die Untersuchung der Steinkistengräber von Xiaoheishigou]. *Wenwu* 5, 1995, 4–22.
- ZHANG, C. S. u. X. G. ZHANG 1986: Yin Zhou che zhi lüeshuo [Besprechung der Yin- und Zhou-Wagen]. In: *Zhongguo kaoguxue yanjiu – Xia Nai xiansheng kaoguwushi nian jinian lunwen ji* [Chinesische Archäologische Forschungen – Aufsatzsammlung zum 50. Jahrestag der archäologischen Forschung von Herrn Xia Nai]. Peking 1986, 139–162.
- ZHANGJIAPO 1999: *Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo* (Hrsg.), *Zhangjiapo Xizhou mudi* [Western Zhou Cemetery at Zhangjiapo]. Peking 1999.

Anschrift der Verfasserin

PD Dr. Mayke Wagner
 Deutsches Archäologisches Institut
 Eurasien-Abteilung
 Im Dol 2–6
 14195 Berlin

Funde und Funktionen – Streitwagentechnologie im Alten Ägypten*

Anja Herold

Wege zum Wissen

Im 10. Jh. v. Chr. bezog König Salomo von Jerusalem Hunderte von Streitwagen zum Preis von jeweils 600 Lot – nicht ganz zehn Kilo – Silber aus Ägypten (1. Könige 10, 26–29). Derart teuer und offenbar begehrt schienen die Streitwagen vom Nil in jenen Tagen. Gut 600 Jahre vor dem biblischen Herrscher war der Transfer noch in die andere Richtung verlaufen. Damals hatten die Ägypter gerade Zugtier, Räderwagen, Geschirr, Fahrleinen und das dazugehörige Spezialwissen aus der Levante übernommen; zu einer Zeit, da sich bereits viele Herrscher an den östlichen Gestaden des Mittelmeers des neuen Fortbewegungsmittels bedienten.

Begonnen hat die Geschichte des leichten, zweirädrigen Streitwagens jedoch viel früher, etwa um die Wende zum 2. Jt. v. Chr., und zwar mit dem Einzug der Bugholztechnik in den Wagenbau (MOOREY 1986, 203; PIGGOTT 1992, 42–45; LITTAUER U. CROUWEL 1996, 50 f.). Auf einmal waren durch die Verwendung von künstlich unter Wasserdampf bzw. mit Wasser und Feuer (KILLEN 2000, 356 f.) gebogenen Hölzern völlig neue, vor allem aber leichte Konstruktionen möglich. Gleichwohl fand der Einachser mit zwei Zugtieren, Mitteldeichsel und Speichenrädern zunächst nur eine zögerliche Verbreitung und Verbesserung. Schließlich ist die Weitergabe von technischem Wissen nicht nur eine Frage des Weges, sondern auch eine des Bedarfs.

Erbeutung, Handel oder Schenkung von Pferden und Wagen allein wird für den Technologietransfer nicht ausgereicht haben (HOFMANN 1989, 182). Es brauchte dazu auch menschliche Ressourcen. Und so verlief der Transfer über den offiziellen Austausch von Spezialisten zwischen den Herrscherhäusern, über freie Gast- und Wanderarbeiter oder über die

Verschleppung kenntnisreicher Kriegsgefangener (MOOREY 2001; SHAW 2001, 68 f.). Es beruhte also auf einer Verkettung verschiedenster Kontakte und Konkurrenzen zwischen den Völkern und Staaten, dass gegen Ende des 17. Jhs. v. Chr. Amoriter, Hethiter, Hurriter und andere den leichten Streitwagen als mobile Plattform für den Bogenschützen nutzen konnten (MOOREY 1986, 211). Viel mehr ist der Streitwagen als Waffe bis zur Perserzeit vermutlich nie gewesen (SCHULMAN 1995, 295; RAULWING 2000, 51–58).

Folglich muss es in Anatolien, Syrien und der Levante Handwerker gegeben haben, die nicht nur die Bugholztechnik, sondern auch den Wagenbau beherrschten. Zusätzlich waren Gespannpferde, Lenkmittel wie Nasenband oder Trense (HOFMANN 1989, 15–18; HEROLD 1999), Pferdetrainer und Wagenlenker für einen militärischen ebenso wie für einen zivilen Erfolg des Gefährts erforderlich, inklusive Infrastruktur mit Ställen, Werkstätten, Trainingsanlagen und Bevorratung (MOOREY 1986, 211 f.; HÜTTEL 1994, 203). Denn letztlich nützt selbst ein perfekter Streitwagen nichts, wenn er nicht von einem ebenso perfekt und kundig ausgebildeten Gespann gezogen wird (STARKE 1995, 7).

Jedoch schweigen die archäologischen Quellen darüber, wann genau und vor allem wie Pferd, Wagen und das dazugehörige Know-how an den Nil gelangten (HOFFMEIER 2001, 411). Wahrscheinlich lernten Ägypter sowohl Tier als auch Gefährt bereits früh im nördlichen Ausland kennen (SCHULMAN 1980, 113; HOFMANN 1989, 14–33; GNIRS 2001, 403). Eine nachhaltige Einfuhr nach Ägypten erfolgte jedoch erst während der ersten Fremdherrschaft in der Geschichte des Pharaonenlandes, in der Hyksoszeit (1648/45–1539/36 v. Chr.); wobei die Machtübernahme der Hyksos, einer Völkerschar aus dem

syrisch-palästinensischen Raum, nicht kriegerisch, sondern eher schleichend friedlich verlief (BIETAK 1994). Während die Mehrheit der Forscher von einer Vermittlerrolle der Hyksos in Sachen Pferd und Wagen ausgeht (SCHULMAN 1980; LITTAUER u. CROUWEL 1985, 96 f.; HOFMANN 1989, 16 f. und in diesem Band; BIETAK 1994, 54 f.), zieht SHAW (2001, 65 f.) wenigstens für die Herkunft der Pferde zusätzlich auch Nubien, also den heutigen Sudan, in Betracht. Diesen Gedanken hatte zuvor bereits STÖRK (1982, 1010 Anm. 17) geäußert, blieb allerdings nicht unwidersprochen (HOFMANN 1989, 19 f.; DECKER 1994, 260).

Für SHAW (2001, 69) sind die Hyksos eher Blockierer denn Vermittler gewesen. Er ist der Ansicht, dass erst nach dem Sieg der Ägypter über die Hyksos im Nildelta der Weg zu den materiellen wie personellen Ressourcen des Wagen- und Waffenbaus in der Levante offen gestanden habe. Welche Materialien für den Wagenbau ausschließlich aus der Levante importiert werden konnten, darauf wird noch zurückzukommen sein. Um zu erläutern, warum Shaw nur bedingt Recht haben kann, muss ein wenig ausgeholt werden.

Der Expansionskrieg (POLZ 1998, 230) der ägyptischen 17. Dynastie (1645–1550 v. Chr.) nach Norden in den Machtbereich der Hyksos begann spätestens unter Pharao Seqenenre. Legen wir weiterhin die Chronologie von VON BECKERATH (1997) zu Grunde, wurde der thebanische Herrscher etwa im Jahre 1556 v. Chr. im Kampf erschlagen. Die Wunden am Schädel seiner Mumie stammen eindeutig von asiatischen Meißeläxten. Und der König stand erhöht, als ihn der erste Hieb traf; vielleicht sogar auf einem Streitwagen (BIETAK u. STROUHAL 1974; BIETAK 1994, 28). Mit GARDINER (1916, 106 f.) stammt die erste Erwähnung von Pferdegespannen in Ägypten aus der Regierungszeit des Nachfolgers von Seqenenre, Kamose (etwa 1556–1550 v. Chr.). Die erste gesicherte Erwähnung von Streitwagen findet sich dann in Texten aus der Zeit des nächsten Königs (MALEK 1989, 71–73): Ahmose I. (1550–1525 v. Chr.). Ihm gelang es, die Hyksos zu vertreiben. Damit wurde Ahmose zum Begründer des Neuen Reiches (1550–1070/69 v. Chr., 18.–20. Dynastie) und zum ersten Pharao der 18. Dynastie (1550–1292 v. Chr.).

Skelettfunde von Pferden stützen die sich vage abzeichnende frühe Einfuhr. Abgesehen von der pro-

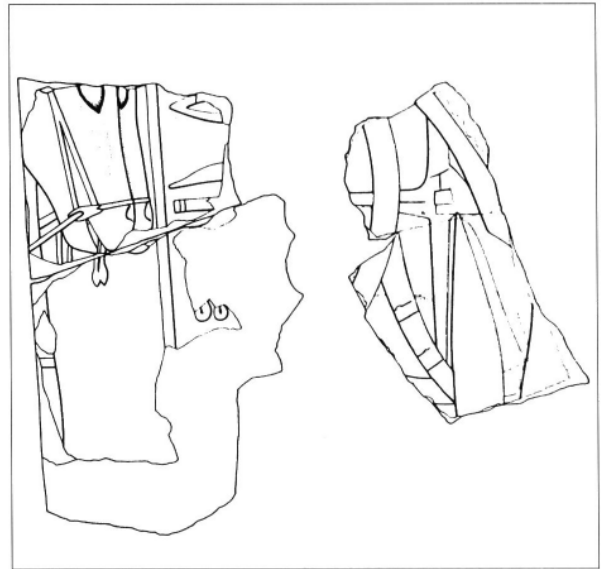


Abb. 1 Die frühesten ägyptischen Darstellungen von Pferd und Wagen: links ein Gespann (im Trensenzaum?), rechts Speichenräder; Tempel des Ahmose (1550–1525 v. Chr.) in Abydos-Süd (nach BOURRIAU 2000, 213)

blematischen Datierung (SCHULMAN 1980, 109–113; BOESSNECK 1988, 79 Anm. 5; HOFMANN 1989, 21–26; DECKER 1994, 260) des Pferdes aus dem oberägyptischen Buhen in das frühe 17. Jh. v. Chr. (CLUTTON-BROCK 1974, 89), geht etwa BECKER (1994, 161 f.) davon aus, dass die Pferdehaltung im Ostdelta unter Umständen schon zu Beginn der Fremdherrschaft eingesetzt hat. Einzelne Knochen von Pferden wurden immer wieder bei Ausgrabungen in Tell el-Dab'a/Auaris, der Hauptstadt der Hyksos im Ostdelta, in Schichten der frühen Hyksoszeit gefunden (BOESSNECK u. VON DEN DRIESCH 1992, 24 f.). Vor wenigen Jahren kamen dort jedoch vier gut erhaltene Skelette von beigesetzten Pferdehengsten zu Tage. Eines davon wird in die ausgehende Hyksoszeit datiert, die übrigen in die frühe 18. Dynastie (VON DEN DRIESCH u. PETERS 2001, 308–310). Möglicherweise in die Hyksoszeit gehört auch ein Pferd, dessen Skelett in Tell el-Hebua auf dem Sinai freigelegt werden konnte (CHAIX 2000).

Ebenfalls aus dem Beginn des Neuen Reiches stammen die bisher ältesten ägyptischen Bildbelege von Pferd und Wagen (Abb. 1). Sie gehören zu den zahlreichen Fragmenten aus dem Tempel des Ahmose in Abydos-Süd und erzählen von seinem Kampf mit den Hyksos (HARVEY 1994, 5; BIETAK 1994, 30 Abb. 15; BOURRIAU 2000, 213). Um einen Streitwagen aber sinnvoll in der Schlacht einzuset-

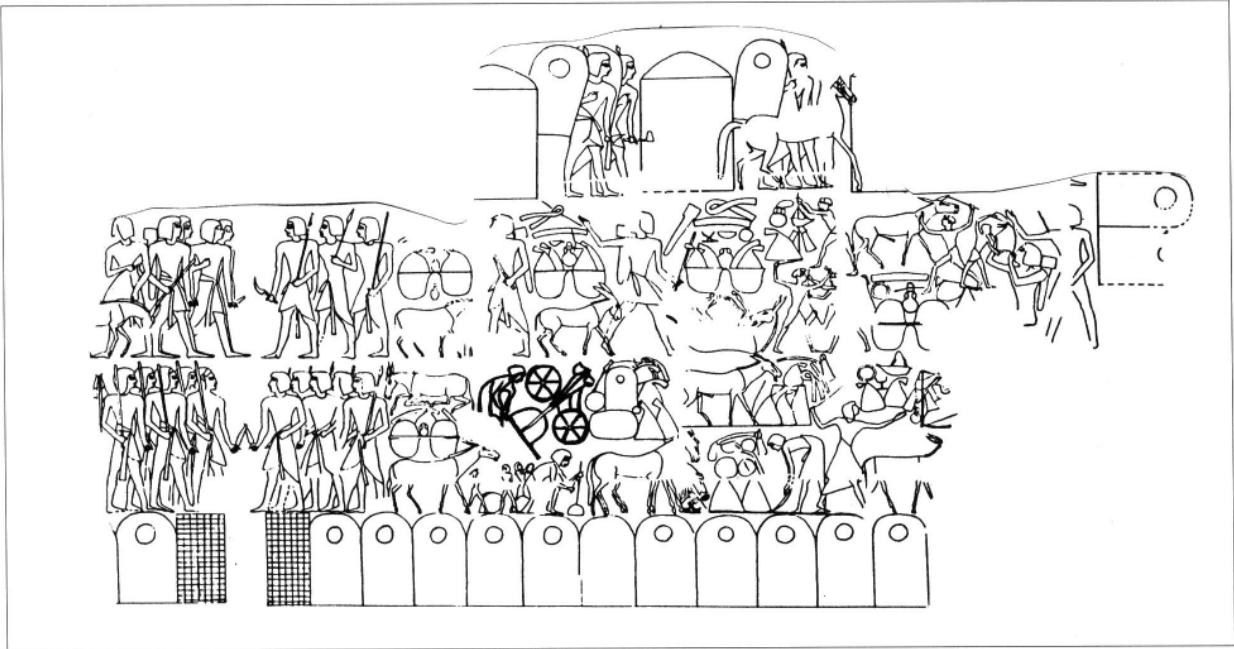


Abb. 2 Wagenwartung im Feldlager Ramses des Großen: Ein Stellmacher schmiert (?) die Achse eines Wagens; Totentempel Ramses II. (1279–1213 v. Chr.) in Theben (nach WRESZINSKI 1935, Taf. 92a)

zen, braucht man nicht nur einen Wagen, sondern auch entsprechend ausgebildete Pferde, Lenker und Bogenschützen. Sie zu einem „winning team“ zusammenzuschweißen, dauert etliche Monate. Allein die Gymnastizierung eines Zweiergespanns benötigt drei bis vier Jahre (STARKE 1995, 7). Da es freilich ebenso unrealistisch ist, dass die Pharaonen der 17. Dynastie ohne geübte Stellmacher in den Kampf gegen die Hyksos gezogen sind, müssen zuvor neben Pferden und Wagenlenkern auch Handwerker ausgebildet worden sein (Abb. 2). So scheint mir ein Datum der Einführung von Pferd und Wagen in den ersten Jahrzehnten des 16. Jhs. v. Chr., also etwa in der Mitte der Hyksoszeit, immer wahrscheinlicher zu werden.

Die Rolle der Hyksos als Vermittler oder vielleicht besser Anlassgeber ist also gegen SHAW (2001) nicht von der Hand zu weisen, auch wenn sie während des Krieges gegen die Ägypter sicherlich deren wirtschaftliche und politische Beziehungen in die Levante zu unterbinden versuchten. Freilich darf dabei nicht vergessen werden, dass die Thebaner in Oberägypten wirtschaftlich nahezu autark waren. Sie konnten ihre Kontakte nach Vorderasien bei einer Blockade durch die Hyksos anstelle über das Ostdelta über Wüstenwege an das Rote Meer und von dort per Schiff aufrechterhalten (POLZ 1998, 229 f.). Nun war es aber nicht die Technik des Holzbiegens

oder der Lederverarbeitung, die vor rund 3600 Jahren an den Nil gelangte. Beides beherrschten die ägyptischen Handwerker bereits (SHAW 2001; KILLEN 2000, 356 f.; VAN DRIEL-MURRAY 2000, 307–312; HOFMANN 1989, 16, 182). Es war das Wissen, wie man aus gebogenen Hölzern, Leder, Klebstoffen und rohen Tierhäuten einen leichten, flexiblen und dennoch bruchresistenten Wagen konstruierte, den LITTAUER u. CROUWEL (1985, 94) als eines der weltgeschichtlich feinsten Beispiele der Stellmacherkunst bezeichnet haben (Abb. 3). Zu Recht, davon künden acht vollständige Exemplare aus der 18. Dynastie (LITTAUER u. CROUWEL 1979a, 73–98; 1980 346 f.; 1985; DECKER u. HERB 1994, 200–208, Taf. 84–96). Dieser wissenschaftliche Schatz aus den Felsgräbern Ägyptens wird zusätzlich durch weitere Einzelteile bereichert (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 67–69; HOFMANN 1989, 134–142; DECKER u. HERB 1994, 201 f., 208) ebenso durch bildliche Darstellungen (HOFMANN 1989; ROMMELAERE 1991; DECKER u. HERB 1994, 169–185, 209–263, Taf. 97–119) sowie ab und an sogar durch Neufunde (REEVES 1990a; PUSCH 1993; HEROLD 1998; 1999; 2001; 2003). Alle Objekte zusammen ermöglichen heute eine recht vollständige Klärung der Wagenkonstruktion (Abb. 4). Doch bevor wir darauf zu sprechen kommen, muss die Quellenlage der Realien einer kleinen Revision unterzogen werden.

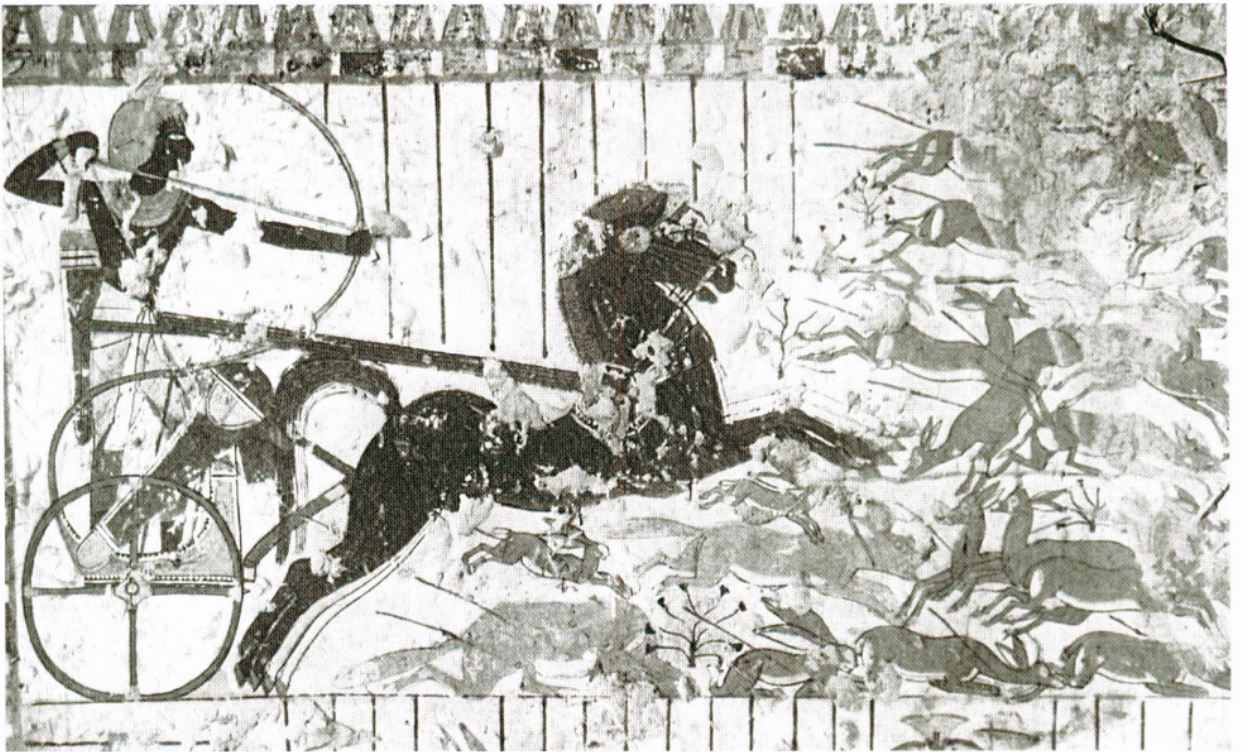


Abb. 3 Userhet, Sekretär Amenophis II. (1428–1397 v. Chr.), bei der Jagd auf Wüstentiere; Malerei in seinem Grab, Theben Grab 56 (nach LANGE u. HIRMER 1985, Taf. XX)

Der erste Wagen

Das erste Exemplar eines Streitwagens wurde bereits 1828/29 zerbrochen und in Abwesenheit der beiden Expeditionsleiter, darunter kein Geringerer als der Entzifferer der Hieroglyphen und Vater der Ägyptologie Champollion, in einem heute nicht mehr lokalisierbaren Grab der thebanischen Totenstadt aufgefunden (ROSELLINI 1836, 263–271; BOTTI 1951; LITTAUER u. CROUWEL 1985, 105–108, Taf. 72 f.; DECKER 1986, 38–42; RAULWING 1993; DECKER u. HERB 1994, 200 f., Taf. 84 f.; GUIDOTTI 2002; DEL FRANCIA 2002). Es repräsentiert die Grundform des ägyptischen Wagentyps, bestehend aus einem Wagenkorb auf D-förmigem Grundriss, einer hinterständigen Achse direkt unter dem Trittbrett, zwei großen, aufgeschobenen und frei spielenden Rädern mit jeweils vier Speichen, einer Mitteldeichsel und einem Joch mit Jochgabeln für ein Zweiergespann.

In seiner heutigen Form ist der Streitwagen *Museo egizio di Firenze* 2678 jedoch nie gefahren worden (Abb. 5). Er wurde nachweislich in der ersten Hälfte des 19. Jhs. falsch zusammengesetzt (DEL FRANCIA 2002, 55). Außer einigen wenigen Darstellungen in Werken wie der *Description d'Égypte* oder den Ver-

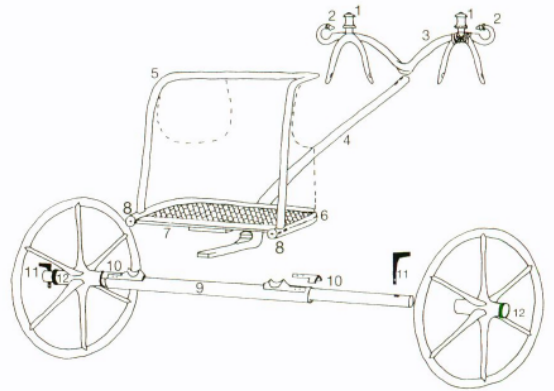


Abb. 4 Der leichte, zweirädrige Streitwagen: Ein Modulbausatz aus Holz, Leder, Stein und Metall. Legende: 1 – Jochgabelknauf (Stein); 2 – Jochknauf (Stein); 3 – Joch; 4 – Deichsel; 5 – Brüstungsholm; 6 – Bodenholm; 7 – Trittbrett; 8 – Abschlussscheibe (Stein); 9 – Achse; 10 – Abstandsblock, austauschbar; 11 – Achsnagel (Metall); 12 – Nabenring (Metall).

öffentlichungen von Rosellini und Champollion hatten die Restauratoren in jenen Kindertagen der Ägyptologie keine Anhaltspunkte dafür, wie ein Streitwagen zur Zeit der Pharaonen überhaupt ausgesehen haben könnte. Schwerer jedoch wog, dass Rosellini aufgrund der Stellmacherhölzer nicht-ägyptischen Ursprungs (s. u.) davon ausging, einen skythischen Wagen vor sich zu haben. Als Vorlage

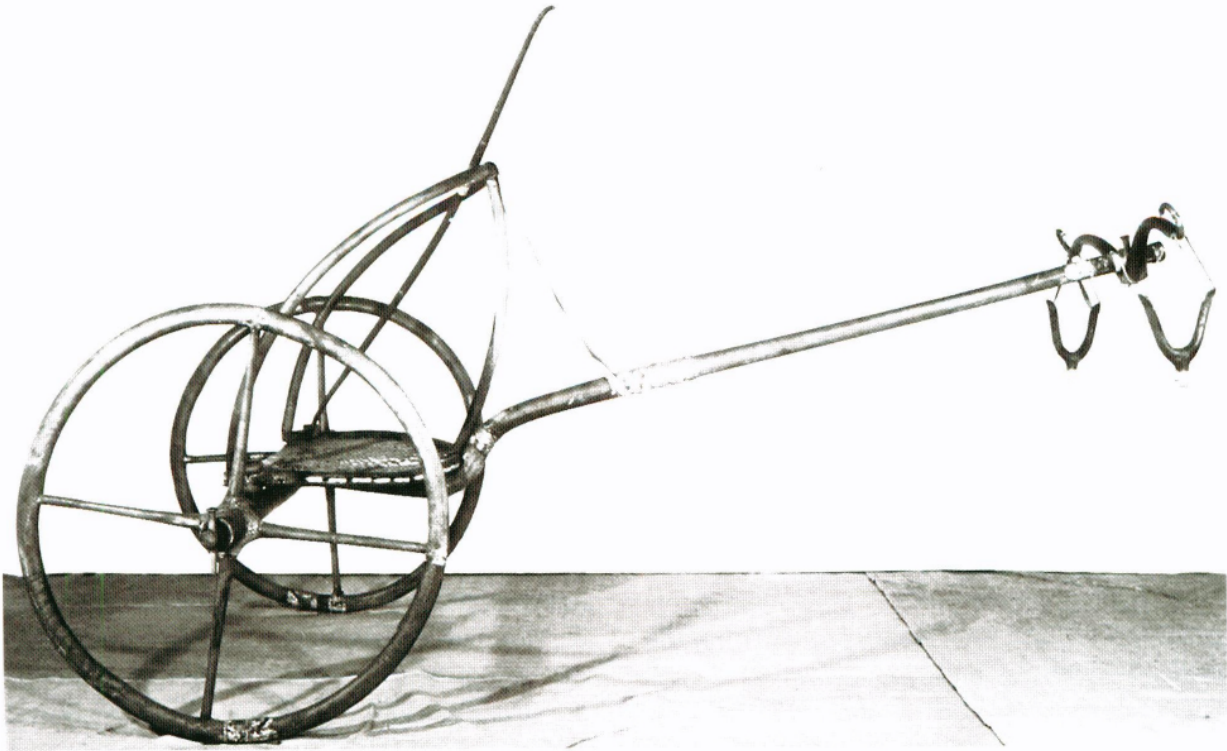


Abb. 5 Opfer einer Restaurierung: Der Streitwagen in Florenz (Foto Museo egizio di Firenze)

gab er den Restauratoren ägyptische Darstellungen hethitischer Gefährte an die Hand (ROSELLINI 1832, Taf. 103; 1836, 264).

Unter der „Restaurierung“ hat vor allem der Wagenkorb gelitten. Der Brüstungsholm verläuft nun von der Seite gesehen kreisabschnittsförmig und seine Enden sind etwa acht Zentimeter von dem D-förmigen Bodenholm aus nach innen versetzt in modernen Holzankern festgeschraubt worden (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 108). Weder die Versetzung des Kastenaufbaus nach innen auf das Trittbrett noch die gebogene Vorderstütze oder gar die kreisabschnittsförmige Kontur sind für ägyptische Wagen haltbar; hingegen entspricht die Silhouette den hethitischen Wagen, so wie sie in den Bilddenen der Qadeš-Schlacht Ramses II. (1279–1213 v. Chr.) gegen den Großkönig dargestellt worden sind (Abb. 6).

Zusätzlich hat eine Untersuchung des Wagens durch ein Team des Hildesheimer Roemer- und Pelizaeus-Museums im Jahre 1984 gezeigt, dass die Brüstung einst aus mehreren, heute teils verlorenen Bugholzholmen bestand, die man einander überlappend zusammengefügt hatte, und deren Enden – wie an allen anderen Wagen auch – einst in den

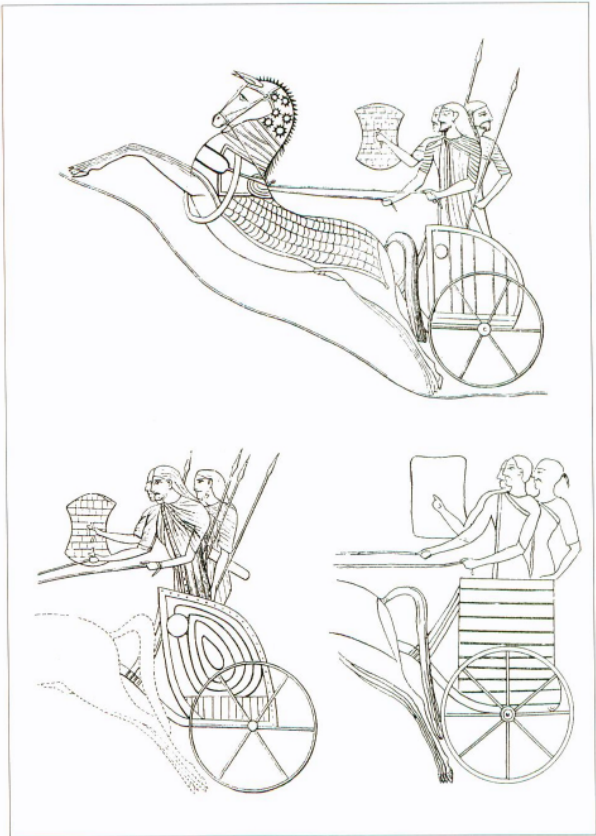


Abb. 6 Hethitische Gespanne in der Schlacht um Qadeš; Tempel Ramses II. (1279–1213 v. Chr.) in Abu Simbel (nach NUOFFER 1904, Taf. 4)

Bodenholm eingezapft waren. Druckstellen belegen, dass das Joch auch im Altertum unter die Deichsel gebunden war und die Jochgabeln deutlich von hinten gegen den Jochbalken drückten. Des Weiteren ist der obere Teil der Vorderstütze am Wagenkorb ebenso modern wie das wenig authentische Ledergeflecht im Wagenboden inklusive aller anderen Riemenbindungen (DEL FRANCIA 2002, 55), Teile der Deichsel, die Achsnägel und auch der Jochnagel, dessen Knauf nicht aus Elfenbein (DECKER 1986, 40), Kalzit oder Knochen (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 107), sondern aus mit Gips überformtem Holz besteht (unpublizierter Untersuchungsbericht).

Der zweite Wagen

Ein zwar intaktes, doch nicht minder mit Problemen behaftetes Gefährt wurde im Frühjahr 1905 im Tal der Könige gefunden (DAVIS 1907, 35 f., Taf. 1, 32; QUIBELL 1908, 65–67, Taf. 51–56; LITTAUER u. CROUWEL 1985, 67–104, Taf. 68–70; DECKER u. HERB 1994, 202 f., Taf. 87), und zwar im nur leicht geplünderten Grab von Juja und Tuja, den Schwiegereltern von Amenophis III. (1388–1351/50 v. Chr.). Der Wagen war kleiner als das Exemplar in Florenz (Tab. 1), sein Joch war anders ausgeprägt, Jochgabeln fehlten und der Wagenkorb war hinten nicht vollständig offen, sondern halb geschlossen (Abb. 7). Da keine Gebrauchsspuren zu beobachten waren, wurde von Anfang an bezweifelt, dass der Wagen jemals wirklich benutzt worden war. Man sah darin lediglich ein Grabmodell (DAVIS 1907, 35; QUIBELL 1908, 67;

WOLF 1926, 93; JAMES 1974, 34 f.). Doch winzige Details zeigen, dass auch er zum Fahren gedacht war: Achsfett in der Radnabe (QUIBELL 1908, 77) und ein überarbeitetes Joch (HOFMANN 1989, 141 f.). Normalerweise sind die ägyptischen Pferdejoche geschwungen und an den Enden zu Voluten eingezogen; dabei können die Voluten einzeln gefertigt und an das geschwungene Mittelstück angepasst worden sein. Das war einst auch am Wagen aus dem Grab von Juja und Tuja, Ägyptisches Museum Kairo CG 51188, der Fall. Die Passstellen für die Voluten sind noch an beiden Seiten des Joches erhalten, sie sind bereits im Altertum schlicht abgesägt und mit Metallkappen versehen worden.

Mithin spricht nichts dagegen, in dem Wagen ein authentisches Gefährt zu sehen, das lediglich für die Bestimmung als Grabbeigabe notdürftig repariert wurde (HOFMANN 1989, 142). Für diese Einschätzung spielen die geringen Abmessungen des Exemplars keine Rolle. Zwar beträgt die Höhe des Joches bei einer Gebrauchsausrichtung des Wagens mit horizontalem Boden nur um die 1,15 m über Grund (HOFMANN 1989, 141), doch das spricht lediglich für die Verwendung von Eseln oder kleinwüchsigen Pferden, die es neben den größeren – mit einem Stockmaß von 1,4–1,5 m – ebenfalls gegeben hat (ROMMELAERE 1991, 41–46; DECKER 1994, 261; VON DEN DRIESCH u. PETERS 2001, 310). Ob der Benutzer des Wagens nun bereits alt und gebrechlich war (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 101) oder ein Jugendlicher (HOFMANN 1989, 142), für beide Altersgruppen mag die im Vergleich zu den anderen

Wagen	Boden B x T	Korb Höhe	Achse Länge	Achsbaum Ø	Spur- weite	Rad Ø	Nabe Länge	Deichsel Länge	Joch Länge
Florenz	0,97 x 0,54	0,75	1,985	0,038–0,042	1,51	1,00	0,325	2,53	0,91
Juja+Tuja	0,90 x 0,44	0,53	1,92	0,04	1,47	0,74	—	2,13	0,73
Tutanch- amun									
A1	1,02 x 0,44	0,75	2,30	0,042	1,80	0,93	0,44	2,56	0,83
A2	1,05 x 0,46	0,78	2,16	0,045	1,67	0,90	0,34	2,50	0,855
A3	1,00 x 0,49	0,752	2,36	0,052	1,72	0,94	0,385	2,43	0,825
A4	1,11 x 0,49	0,71	2,35	0,04	1,78	0,97	0,40	2,50	0,95
A5	1,10 x 0,54	0,76	2,30	0,046	—	0,92	0,372	2,60	0,88
A6	0,92 x 0,39	0,65	2,13	0,04	1,57	0,91	0,39	2,52	0,96

Tab. 1 Hauptmaße aller vollständig erhaltenen Streitwagen aus der 18. Dynastie (1550–1292 v. Chr.) nach LITTAUER u. CROUWEL (1985, 91); alle Angaben in m

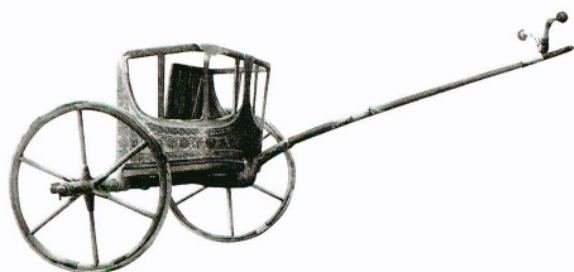


Abb. 7 Eine Sänfte auf Rädern? Der Erstwagen eines Königskindes? Der als Grabbeigabe hergerichtete Streitwagen aus dem Grab der Schwiegereltern Amenophis III. (1388–1351/50 v. Chr.) Juja und Tuja im Tal der Könige (nach DAVIS 1907, Taf. 1)

Gefährten um etwa 10 cm niedrigere Einstiegshöhe und der hinten halb geschlossene Wagenkorb von Vorteil gewesen sein.

Sechs Wagen aus dem Grab des Tutanchamun

Als der zwölfte Herrscher der 18. Dynastie im Jahre 1323 v. Chr. starb, wurden ihm neben seiner Totenmaske, drei Goldsärgen und anderen unschätzbaren Kostbarkeiten auch sechs vollständige Streitwagen mit in das Grab gegeben. Bereits bei der Entdeckung der Grabstätte des Tutanchamun durch Carter, Ende 1922, wurden die Wagen A1 bis A4 im Vorraum bekannt (Abb. 8), die Wagen A5 und A6 kamen erst Jahre später in der Schatzkammer zu Tage (CARTER 1928, 108–117; LITTAUER u. CROUWEL 1985; DECKER u. HERB 1994, 203–208, Taf. 88–95).

Alle Gefährten, darunter drei vergoldete Prunk- (A1, A2 und A3), ein robuster Reise- oder Kriegswagen (A4) und zwei leichte Jagdwagen (A5 und A6), waren im Altertum auseinander genommen worden (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 98). Man hatte sogar Teile der Achsen abgesägt, um sie in die engen Felskammern im Tal der Könige transportieren zu können (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 74, 98). Dennoch musste lediglich Wagen A5 derart aufwändig restauriert werden, dass er erst Jahrzehnte nach Carters Entdeckung im Militärmuseum auf der Zitadelle in Kairo ausgestellt werden konnte. Die anderen Wagen sind in ihrer ganzen Pracht und Perfektion im Ägyptischen Museum von Kairo zu sehen (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 53; HANSEN 1994, 60 Anm. 13). Wie der Wa-

gen von Juja und Tuja haben alle Räder aus dem Grab des Tutanchamun sechs Speichen (Abb. 9); eine Anzahl, die noch bis weit in das 1. Jt. v. Chr. hinein gut belegt werden kann (LITTAUER u. CROUWEL 1979b, 119 f.; SPALINGER 1981, 47–57).

Fragmente

Es wurden bereits andernorts etliche Fundstücke zusammengetragen (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 67–69; DECKER u. HERB 1994, 201 f., 208). Demnach stammen Teile eines Wagenkorbes, ein paar Achsnägel (DARESSY 1902, 70–78, 169–172, Taf. 19–22, 36 f.; HOFMANN 1989, 135), diverse Geschirrstücke und Applikationen aus dem Grab Amenophis II. (1428–1397 v. Chr.). Ein nahezu vollständiger, allerdings seiner Vergoldung und anderer Beschläge beraubter Wagenkorb mit reliefierten Seitenwänden, Teile der Deichsel, von zwei Jochgabeln und Geschirr (CARTER u. NEWBERRY 1904, 24–38) konnten in dem Grab von Thutmosis IV. (1397–1388 v. Chr.) sichergestellt werden. Ein vollständiger Speichenkranz mit Nabe eines Sechsspeichenrades (WESTERN 1973) sowie Fragmente des Wagenrahmens

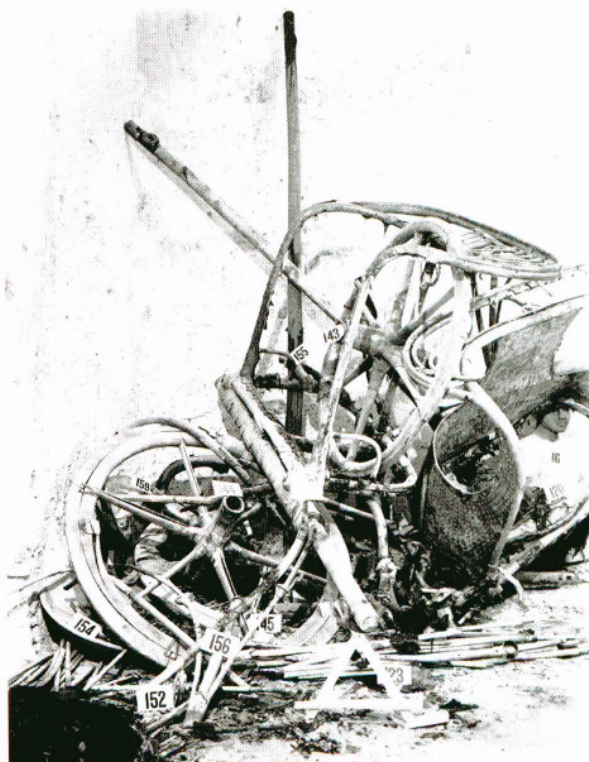


Abb. 8 Zerlegt: So fanden sich die Wagen A1 bis A4 in der Vorkammer des Grabes von Tutanchamun (1333–1323 v. Chr.) (Foto Griffith Institute Oxford)

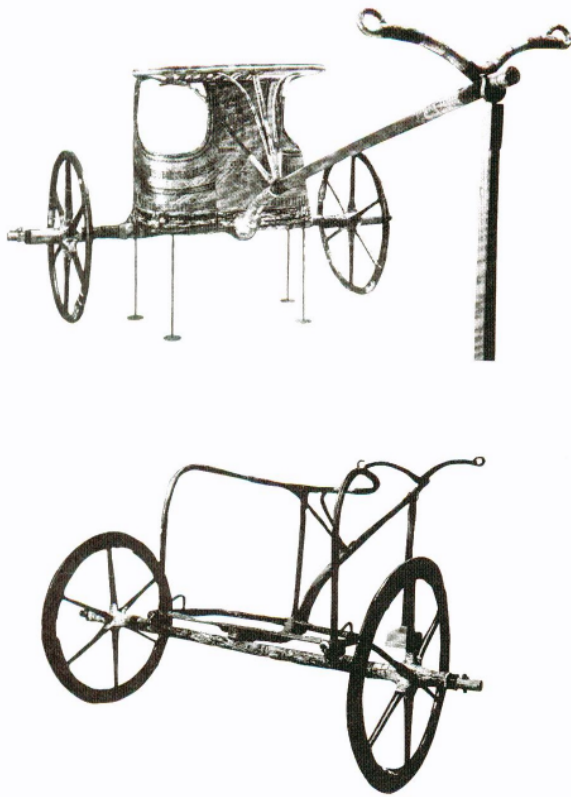


Abb. 9 Prunk und Praxis: – oben Wagen A1;
– unten Wagen A4 (Foto Griffith Institute Oxford)

und von Jochgabeln stammen aus der letzten Ruhestätte Amenophis III. (1388–1351/50 v. Chr.). Weitere Geschirrtteile fanden sich in einer Abfallschüttung außerhalb des Grabes. Vier Jochgabelknäufe mit ihren Nägeln und diverse Geschirrbeschlüge wurden in dem anonymen Schachtgrab 58 im Tal der Könige freigelegt. Das Material stammt zu großen Stücken aus der Bestattung von Pharao Eje (1323–1319 v. Chr.), dem Nachfolger Tutanchamuns (DARESSY 1912, 134 Nr. 17, Taf. 90, 2–3; REEVES 1981; 1982; 1990b, 72–75; HOFMANN 1989, 136; HEROLD 2003, Kat.-Nr. T13–16). Mindestens zwei Unterteile von Jochgabelknäufen aus Kalzit wurden auch im Grab der Söhne Ramses II. (1279–1213 v. Chr.) aufgefunden (WEEKS 1999, Taf. hinter 272). Und auch König Echnaton (1351–1334 v. Chr.) hatte ursprünglich mindestens einen Streitwagen als Ausstattung mit im Grab nahe seiner Hauptstadt Amarna/Achet-Aton. Dafür sprechen je zwei Knäufe und Abschluss-scheiben von Jochgabeln und Wagenkasten in einer Abfallschüttung vor dem Grab des Ketzerkönigs (MARTIN 1974, 82 f. Nr. 308–311, Taf. 52; 1989, 55 Nr. 308–311; HEROLD 2003, Kat.-Nr. A03 f., A45 f.).

Aus einem unklaren Kontext – einem Grab oder Mumienversteck – bei Dahschur dagegen stammt ein vollständiges Wagenrad mit sechs Speichen, das jedoch deutlich nicht mehr in das Neue Reich, sondern weit in das 1. Jt. v. Chr. datiert. Ähnliches gilt für eine gleichfalls gedrechselte Radnabe, die wahrscheinlich aus Theben stammt (LITTAUER u. CROUWEL 1979b).

Außerhalb des bewahrenden Raumklimas der ägyptischen Felsgräber sieht die Beleglage bei weitem nicht mehr so gut aus. Lediglich aus Amarna (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 69; HOFMANN 1989, 122 f.) stammen ein starrer Hilfszügel mit Stachelscheibe (RIETH 1957; LITTAUER 1974), eine Bronzetrense mit Plattenknebeln (HEROLD 1999, 52–54, Taf. 32a+b), ein Trensenspaar mit Radknebeln, ebenfalls aus Bronze (HEROLD 1999, 61–67, Taf. 38 f.), diverse Geschirrtteile und eine Scheuklappe (KRAUSS 1983). Insgesamt sind bisher 30 Trensens bzw. Teile von Trensens aus Ägypten bekannt geworden (LITTAUER u. CROUWEL 1979a, 86–90; HEROLD 1999, 52, 133 Anm. 676, 167). Soweit bei diesen Funden Herkunftsangaben möglich sind, stammen drei aus Amarna, drei Trensenspaare und ein Einzelknebel (plus fünf Scheuklappen) aus Qantir/Piramesse, eine Trense vielleicht aus Medinet Habu in Theben-West, eine aus dem Asasif, ebenfalls in Theben-West, und fünf fragliche Trensenteile aus Tell Dafana im Ostdelta. Zusätzlich können für Amarna mindestens 23 Jochgabelknäufe, 13 Jochknäufe, 10 Abschluss-scheiben (HEROLD 2003, Kat.-Nr. A01 ff.) sowie das vermeintliche Bruchstück eines Joches (PEET u. WOOLLEY 1923, 74) angeführt werden. Einzelfunde von steinernen Streitwagenteilen stammen aus Gebelein, Benha, Kôm Fisín, Dahschur und Memphis (HEROLD 2003, Kat.-Nr. S01 ff.). Den Materialsammlungen ist auch der Teil eines Streitwagenrahmens aus Ulme im British Museum London hinzuzufügen. Seine Herkunft ist fraglich, wahrscheinlich aber mit dem Tal der Könige anzugeben (REEVES 1990a, 233 f.). Bevor die Liste nun durch weitere Funde und Befunde aus Qantir/Piramesse verlängert wird, muss noch die bronzene Nabekappe eines ägyptischen Streitwagenrades im so genannten Hortfund von Tell Yarmuth südwestlich von Jerusalem angeführt werden (DE MIROSCHEJ 1997, 132 f.; 2000, Abb. 17). Es ist erst die zweite ihrer Art im gesamten Vorderen Orient, die erste stammt aus der Ramses-Stadt Piramesse.

Pferd und Wagen in der Ramses-Stadt

Seit den frühen 1980er Jahren hat sich neben Amarna vor allem die Ramses-Stadt im Ostdelta, Hauptsitz der Ramessidenkönige von etwa 1300 bis 1100 v. Chr., als reiche Quelle für die Streitwagenkunde erwiesen. Bis heute haben die Grabungen des Roemer- und Pelizaeus-Museums Hildesheim bei der modernen Ortschaft Qantir im Distrikt Fagrus ein komplettes Trossenpaar mit Plattenknebeln, einen Einzelknebel, eine bronzene Nabenkappe, einen bronzernen Achsnagel, diverse vergoldete Beschläge von Geschirr und Wagenkasten, Spezialnägeln zur Befestigung von steinernen Streitwagenteilen (Abb. 10), eine Scheuklappe, Halsspornspitzen und den vermeintlichen Stirnschmuck eines Pferdes zu Tage gefördert (HEROLD 1999).

Erweitert wird das Spektrum durch mehr als 300 Steinapplikationen von Joch, Jochgabel und Wagenkasten. Bei diesen Objekten handelt es sich um spulenförmige Knäufe und plan-konvexe Scheiben aus vornehmlich Kalzit, Marmor oder Kalkstein, z. T. aber auch aus Fayence oder Knochen. Angebracht wurden sie auf der Jochgabel, an den Enden des Joches und des Bodenholmes (Abb. 11).

Die ganze Bedeutung dieser unscheinbaren Knäufe, Knöpfe und Scheiben aus Stein als Leitfossil für Streitwagenpräsenz hat als erste JAMES (1974; 1978) erfasst, bei der Bearbeitung des Fundgutes aus dem ägyptischen Stützpunkt in Beth-Schean südlich des See Genezareth. Denn neben Metall stellen die steinernen Streitwagenapplikationen die einzig unverrottbaren Bestandteile des maßgeblich aus Holz, Leder und organischen Klebstoffen konstruierten Wagens dar. Da Metall im gesamten Altertum immer wieder recycelt worden ist, sind die Steinteile folglich alles, was von einem Wagen in einer Siedlungsgrabung übrig bleibt. Jochgabelknäufe, Jochknäufe und Abschluss-scheiben werden damit zum Beweismittel für die Präsenz des leichten, zweirädrigen und von zwei Pferden mit Jochgabeln gezogenen Streitwagens; nicht nur in Ägypten, sondern im gesamten ostmediterranen Raum (HEROLD 2001; 2003); ja sogar in China, wo sie allerdings aus Metall gefertigt sind (VON DEWALL 1964, 132, Taf. 21, 1, 22, 29; 1986, 174).

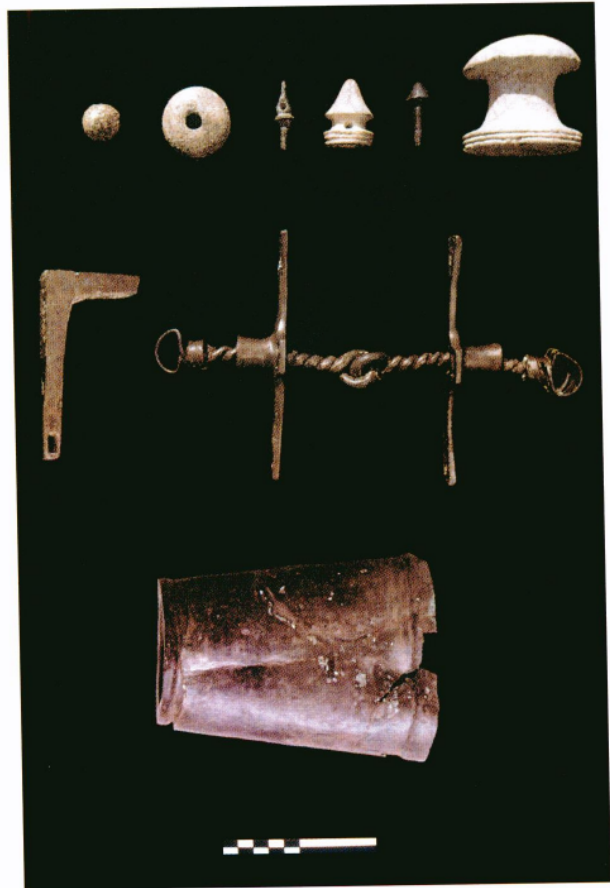


Abb. 10 Hinterlassenschaften des leichten, zweirädrigen Streitwagens aus der Ramses-Stadt: vergoldete Knöpfe, Streitwagenteile und Spezialnägeln, ein Achsnagel, eine Hälfte des vollständigen Trossenpaares und die bronzene Nabenkappe (HEROLD 1999, Frontispiz)

Neben mit Sand verwehten Abdrücken von Pferdehufen, zahlreichen Funden von teils bearbeiteten Equidenknochen wie Esel, Pferd und Muli (BOESSNECK U. VON DEN DRIESCH unpubliziert) sowie Einbauten, etwa Anbindesteine, waren es vor allem die Streitwagenapplikationen, die maßgeblich zu der Identifikation der Bauschichten B/2 und Bb in den Grabungsplätzen Q I und Q IV der Ramses-Stadt beigetragen haben (PUSCH 1993, 133–138). Dort konnten verschiedene Einrichtungen des textlich belegten Hauptquartiers der königlichen Streitwagentruppen erfasst werden: ein weitläufiger Übungsplatz für Wagenlenker mit im Süden daran angegliederten Reparaturwerkstätten in Q I und – unweit östlich davon – ein königlicher Marstall (Abb. 12). Dort waren in sechs nahezu identisch aufgebauten Stallreihen 460 Pferde eingestellt, genug für 200 bis maximal 230 Streitwagen (Abb. 13). Mit Ausnahme der südlichsten Reihe bot jeder Stallraum sechs Stellplätze, jeweils ausgestattet

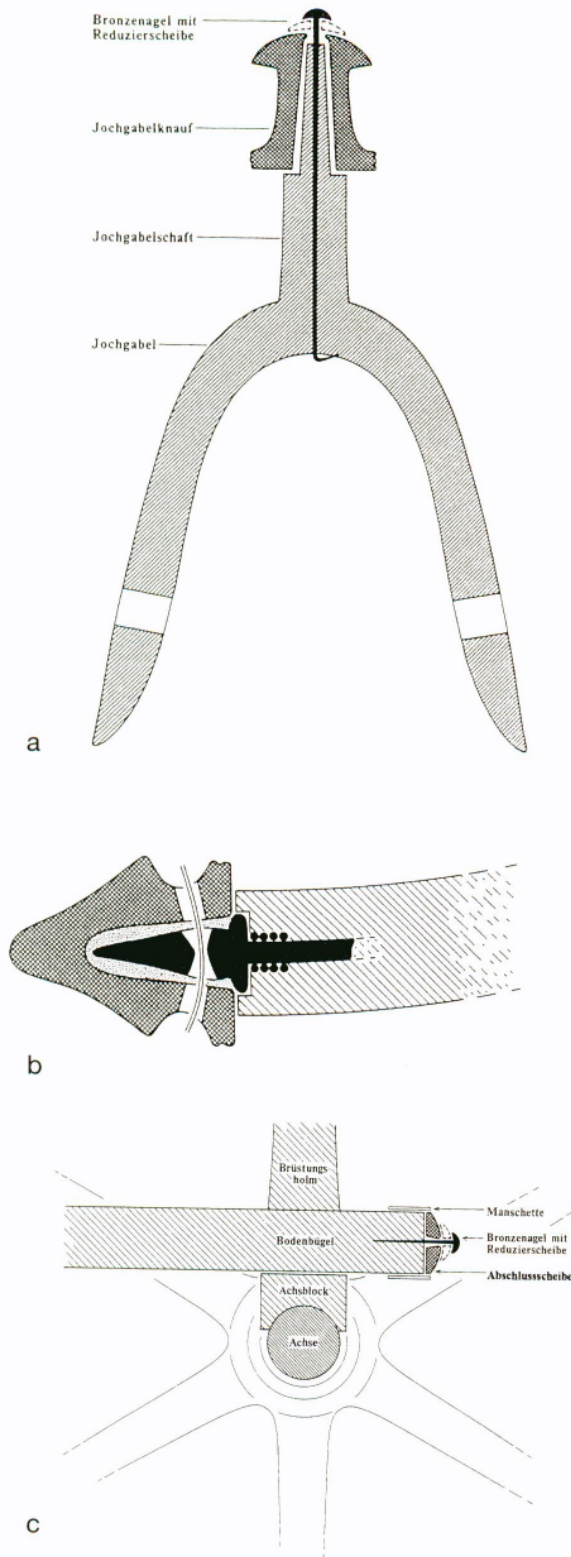


Abb. 11 Anbringung der steinernen Streitwagenteile am Wagen: – a Jochgabelknauf; – b Jochknauf; – c Abschlusscheibe (ZEICHNUNG J. Klang)

mit einem Anbindestein am Kopf- und am Hinterende, fallweise einem aus Lehmziegeln gemauerten Trog, aber immer mit einem aus Kalksteinplatten gesetzten Auffangbecken für den Urin (Abb. 14), der in den nahen Werkstätten oder als Dünger weiterverwendet werden konnte (HEROLD 2001, 7–10). In diesem fundarmen, weil peinlich sauber gehaltenen „Palast für Pferde“ wurden die einzelnen Stallräume durch Türen betreten, deren Türstürze mit Pferdedarstellungen verziert waren (PUSCH 1999b, 31 Abb. 4), und jede Reihe begann mit einem Säulensaal, der durch einen farbig gefassten Portikus zu betreten war.

Chronologisch bewegen wir uns mit diesen Bau-schichten in der 19. und 20. Dynastie, etwa zwischen den Regentschaften Ramses II. (1279–1213 v. Chr.) und Ramses III. (1183/1182–1152/51 v. Chr.); wahrscheinlich mit einer stärkeren Gewichtung auf die Zeit, als die Nachfolger Ramses II. gegen die von Norden her anbrandenden Seevölker rüsten mussten und in der Waffenschmiede südlich des Übungsplatzes von Q I vielleicht sogar Streitwagen bauen ließen (PUSCH 1999a; 1999b, 25 f.; HEROLD 1999, 172; 2001; 2003).

Bugholzkunst am Nil

Beim Streitwagenbau ist selbst nach Jahren der Forschung noch immer eine Frage definitiv zu klären: Wie wurden die geschwungenen, dreidimensional gebogenen Holzholme hergestellt? Einige Bearbeiter haben sich recht eindeutig für unter Hitze gebogenes Holz entschieden (WESTERN 1973, 91), andere erwogen, dass das Holz für Jochgabel, Joch, Deichsel, Brüstungs- und Bodenholm, Brüstungsanker sowie Felgen und Speichen möglicherweise auch in Form gewachsen sein könnte (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 93; MOOREY 2001, 8). Selbst Fahrpionier Spruytte wählte noch vor wenigen Jahren anstelle der Biegetechnik mit Dampf für die Speichen eines Radnachbaus sechs passend gewinkelte Astgabeln (SPRUYTTE 1995, 241). Durch das konservierende Raumklima der Felsgräber Ägyptens, ergänzt durch die Handwerkerszenen in den Gräbern des Neuen Reiches und späterer Zeit (HOFMANN 1989, 199–202, Taf. 075–088; HEROLD 2003), gibt es eine recht ansehnliche Anzahl von Belegen dafür, dass Holz tatsächlich ge-

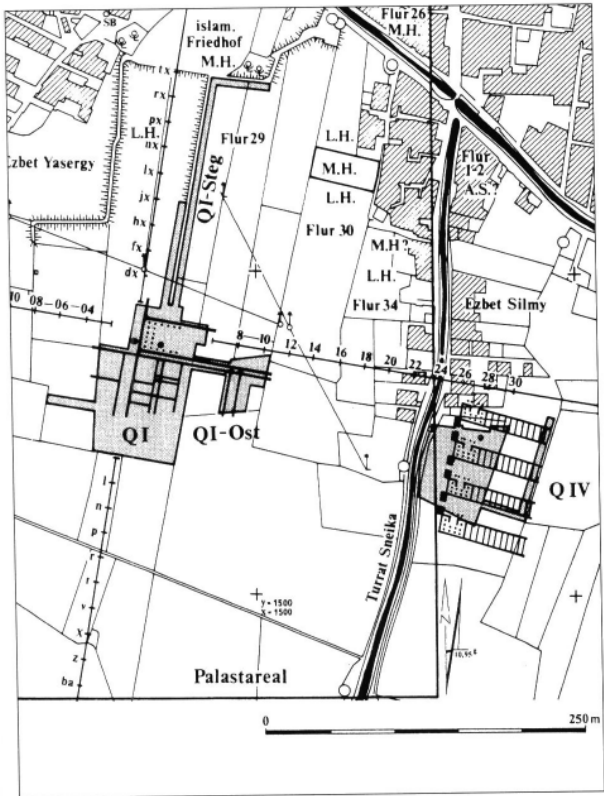


Abb. 12 Hauptmauern der Streitwagengarnison der Ramses-Stadt am Südrand von Qantir: Übungsplatz mit Werkstätten im Westen (Q I), königlicher Marstall (Q IV) im Osten (ZEICHNUNG J. Lindemann)

bogen worden ist. So beherrschten ägyptische Handwerker die Bugholztechnik schon lange bevor Pferd und Wagen am Nil Einzug hielten, vielleicht sogar schon zu Zeiten der 5. Dynastie, also um 2400 v. Chr. Das zumindest glaubt KILLEN (2000, 356 f.), der einzelne Szenen der Holzverarbeitung als Darstellungen der Manufaktur von Bugholz interpretiert. SHAW (2001, 63 f.) setzt die Kenntnis der Bugholztechnik in Ägypten spätestens mit der 12. Dynastie (1976–1794/93 v. Chr.) an.

Zu Beginn des Neuen Reiches wusste man mit Sicherheit, wie durch Wasser und Dampf das Zellgefüge von Holz derart aufgeweicht werden konnte, dass es in heißem Zustand durch reine Muskelkraft formbar war. Das zeigen zum einen originale Wagenteile, etwa die Jochgabeln am Streitwagen von Florenz, die im Gabelscheitel innen die für Bugholz typisch gestauchten Fasern aufweisen, ebenso wie die Radnabe mit Speichenkranz aus dem Grab Amenophis III. (1388–1351/50 v. Chr.), wo auf der Nabe zwischen den Speichen ebenfalls gestauchte

Fasern auszumachen sind (WESTERN 1973, Taf. 34). Zum anderen zeigen das auch vereinzelt in den Stellmacherszenen abgebildete Biegevorgänge; selbst wenn diese Bilder uns verschweigen, wie oder wodurch die Holme am Nil überhaupt biegsam gemacht worden sind. Zumindest aber deuten die Darstellungen darauf hin, dass die Formen für das Bugholz aus Stricken und in den Boden gerammten Stecken bestanden haben. Ein Szenenfragment aus dem Grab des Intef in Theben aus der Zeit der Hatschepsut bzw. des Thutmosis III. (1479–1425 v. Chr.) führt beispielsweise in einer Momentaufnahme das Biegen einer Deichsel mit Hilfe einer solchen Einrichtung vor (Abb. 15).

Deutlich sehen wir dort einen aufrecht stehenden Pfahl mit einer Seilschlinge, in die ein Arbeiter den Deichselfuß gesteckt hat. Unter Einsatz des Knies biegt der Handwerker den Holzholm um einen zweiten Pfahl, der allerdings in Aufsicht abgebildet ist. Um den Biegevorgang abzuschließen, müsste ein weiterer Handwerker sinnvollerweise noch einen dritten Pfahl einschlagen und zwar über dem zweiten, aber rechts vom Deichselholm, und dann noch einen vierten wieder links davon. Schließlich kann das künstlich gebogene Holz seinen neuen Verlauf nur dauerhaft behalten, wenn es, fest in seine Form gezurrt, gut und langsam durchtrocknen kann.

So mag es zwar in Notfällen vorgekommen sein, dass man eine Jochgabel durch eine Astgabel ausgetauscht hat, aber von einem Do-it-yourself-Kit aus naturgewachsenen Ersatzteilen zu sprechen, wie es MOOREY (2001, 8) angedacht hat, scheint meines Erachtens zu weit ausgeholt. Da der Speichenkranz eines Streitwagenrades der ausgehenden 18. Dynastie aus sechs Gabeln mit einem Winkel von 60 Grad besteht (s. u.) und auch die beiden Jochgabeln etwa diesen Winkel aufweisen, müssten Stellmacher für einen einzigen Wagen 14 Astgabeln im Winkel von 60 Grad, passender Aststärke und Astlänge auftreiben. Eine aus praktikablen und wirtschaftlichen Gründen recht unwahrscheinliche Praxis, zumal die originalen Wagen anschaulich belegen, dass es Bugholz gegeben hat. Demnach haben Joch, Jochgabeln, Deichsel, Boden- und Brüstungsholm des Wagenkorbes sowie dessen Stützanker und die Räder allesamt aus Holz bestanden, das durch Wasser und wenn nicht Feuer, dann doch Hitze gegangen war.

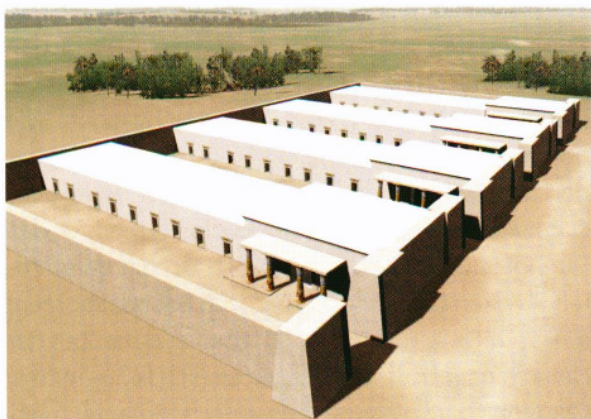


Abb. 13 Vier der insgesamt sechs in Q IV erfassten Gebäudeeinheiten des königlichen Marstalls; Vogelschau von Nordwesten (GRAFIK BBC London)

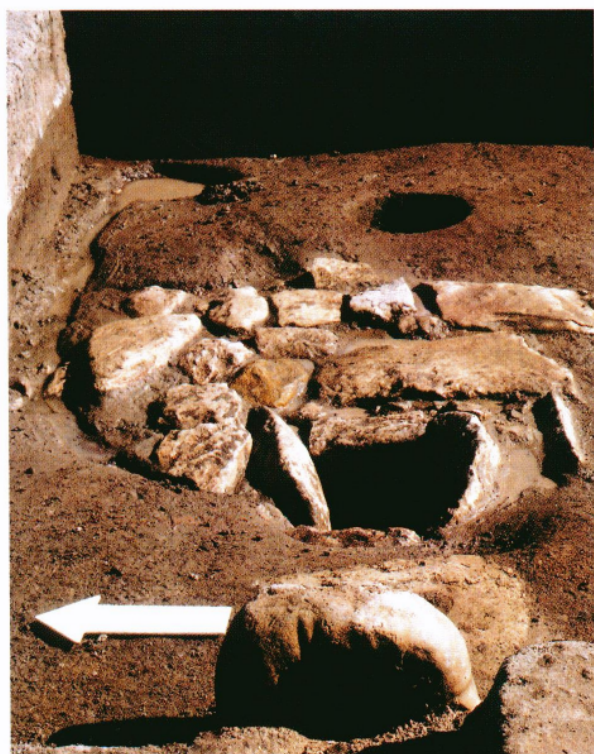
Abb. 14 Stallraum mit Stellplätzen in der Ramses-Stadt:

- a im Befund (FOTO E. B. Pusch);
- b im archäologischen Experiment mit Eseln (FOTO E. B. Pusch);
- c rekonstruiert (GRAFIK BBC London)



a

b



c



Holz- und Ledergewerke

In den mehr als ein Dutzend Abbildungen von Stellmachereien aus den ägyptischen Beamtengräbern werden ausschließlich Tätigkeiten der Holz- und Lederverarbeitung dargestellt (HOFMANN 1989, 199–202, Taf. 075–088). Das überrascht kaum, da der leichte zweirädrige Streitwagen nach Ausweis der Originale ja nahezu ausschließlich aus diesen beiden Materialien bestand. Überraschend aber ist sehr wohl, dass die Stellmacherszenen und korrespondierenden Handwerkertitel erst 100 bzw. sogar 200 Jahre nach der Einführung von Pferd und Wagen zu belegen sind (HEROLD 2003). Dies wiederum entspricht dem Zeitraum, den auch die Militärverwaltung nutzte, um aus einem kleinen, noch eher unorganisierten Truppenteil mit Streitwagen zu Beginn der 18. Dynastie, spätestens ab deren Mitte, eine eigene Heeresabteilung inklusive Offizierskader zu bilden (SCHULMAN 1980, 134; HOFMANN 1989, 310–323; GNIRS 1996, 17–29; 2001, 403). Die gleiche Zeit wurde offenbar auch im technischen Bereich benötigt, bis etwa aus Riemenschneidern, Schmieden und Tischlern richtige Stellmacher geworden waren. Und wohl nicht zufällig fanden Experimente mit dem Streitwagenrad und der Anzahl seiner Speichen – vier, sechs oder acht – genau in dieser Zeit statt, zwischen Thutmosis III. (1479–1425 v. Chr.) und Thutmosis IV. (1397–1388 v. Chr.), wobei nach Thutmosis IV. mit wenigen Ausnahmen alle ägyptischen Streitwagen des Neuen Reiches Sechsspeichenräder aufweisen (HOFFMEIER 1976).

Zusätzlich zu Holz und Leder konnten aber je nach Ausführung weitere Rohstoffe Verwendung finden, vor allem Bronze, Stein, Birkenbast oder Rohleder, Harz und Klebstoff, sogar Stoff und Stuck, bis hin zu Gold, Glaseinlagen, Fayence und Halbedelsteinen (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 92–95; SHAW 2001, 63). Ausschlaggebend bei der Materialwahl war die Beanspruchung des jeweiligen Konstruktionsteils; Stein z. B. für den spulenförmigen Jochgabelknauf im Nacken der Pferde (Abb. 16), an dem bei Bedarf Hilfszügeln eingehängt werden konnten (ROMMELAERE 1991, 104; HANSEN 1992, 176–178). Für die Abschlussscheibe, die am Ende des Wagenkastens alle wichtigen Zapfverbindungen schützte, wurde ebenfalls Stein verwandt (Abb. 11c), das langfasrige, zähe Holz der Weide für die Deichsel, harter Ahorn für das Trittbrett. Insgesamt konnten

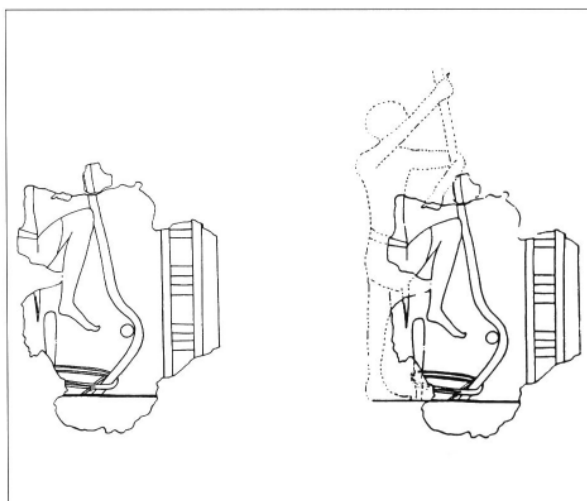


Abb. 15 Fragment aus dem Grab des Intef (Theben Grab 155): Momentaufnahme beim Biegen einer Deichsel; Original (nach SÄVE-SÖDERBERGH 1957, Taf. 10) und Rekonstruktion (nach HOFMANN 1989, Taf. 076)

am Streitwagen in Florenz sieben verschiedene Hölzer bestimmt werden (RAULWING 1993, 76 Anm. 17 nach BOTTI 1951): für Brüstungsanker und beide Teile der Mittelstütze Akazie (*Acacia species*), für das Trittbrett Ahorn (*Acer species*), für Achse, Felgen und Bodenholm Esche (*Fraxinus excelsior*), für die Speichen Pflaume (*Prunus domestica*), für Brüstung, Joch, Jochgabel, Nabe und Achsauflegeblöcke das wegen seiner langen Fasern und der entsprechenden Zähigkeit bei Stellmachern bevorzugte Holz der Ulme (*Ulmus campestris*) (KETTEMANN 1990, 253), für die Deichsel Weide (*Salix species*) und für Umwicklungen wasserabweisender Birkenbast (*Betula species*).

Trotz der wenigen Holzartenbestimmungen scheint auch bei den anderen Wagen Ulme das meist verwendete Holz gewesen zu sein, zumindest für Rad, Wagenkorb und Deichsel (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 92 f.). Bis auf Akazie und Weide kommen die oben genannten Baumarten nicht im pharaonischen Ägypten vor (GERMER 1985). Alle anderen Stellmacherhölzer müssen folglich über die Levante importiert worden sein. Völlig unbekannt war aber bisher, wie viel Holz überhaupt für einen Wagen benötigt worden ist. Durch den originalgetreuen Nachbau eines ägyptischen Streitwagens, der im Auftrag von Arne Eggebrecht, dem langjährigen Direktor des Roemer- und Pelizaeus-Museums in Hildesheim, vor vier Jahren angefertigt worden ist (Abb. 17), kann diese Frage jedoch nun beantwortet werden.

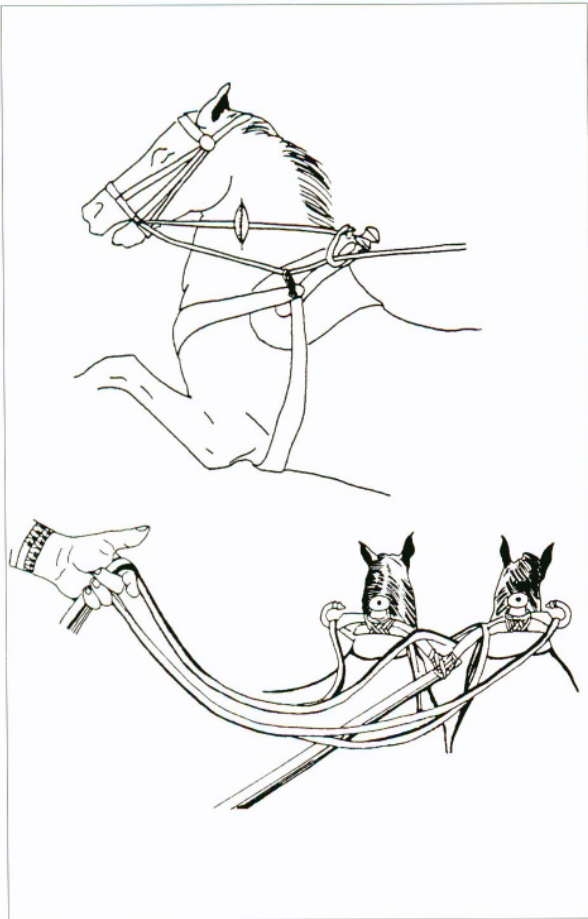


Abb. 16 Zügelführung und Anspannung eines altägyptischen Wagenpferdes: Vorschläge

Die Volumensumme der verbauten Rohlinge betrug demnach rund $0,1 \text{ m}^3$, was einem massiven Holzblock mit einer Kantenlänge von 100 auf 100 cm und einer Höhe von 10 cm entspricht. Etwa die Hälfte, wahrscheinlich sogar mehr, ging nochmals durch die Endbearbeitung verloren. Da sich das Volumen des gesamten Rohmaterials zu Beginn unserer Arbeiten jedoch auf $0,5 \text{ m}^3$ belief – inklusive Fehlerholz, gescheiterten Biegeversuchen und sonstigem Verschnitt – wurden also, vorsichtig geschätzt, zwischen $0,1$ und $0,5 \text{ m}^3$ Holz benötigt. Erstmalig erhalten wir damit einen Eindruck, wie viel Holz Ägypten allein für den Streitwagenbau aus Vorderasien importiert haben muss (HEROLD 2004). Schließlich bestand die Truppe aus mehreren Hundert, vielleicht gar Tausend Wagen (GNIRS 2001, 403). Gleichwohl sollte nicht unterschlagen werden, dass Ägypten neben Holz auch Pferde und ganze Streitwagen eingeführt hat (HOFMANN 1989, 293–295); wovon wahrscheinlich ein beträchtlicher Teil aus Tributlieferungen oder Kriegsgewinnen stammte.

Außer den Hölzern waren alle anderen Rohstoffe für den Wagenbau am Nil vorhanden. Auch ihre Verarbeitung war hinlänglich bekannt (SHAW 2001, 62–65). Darüber geben Funde und Handwerkerszenen reiche Auskunft (Abb. 18). Über das herausragendste Produkt der ägyptischen Stellmacher berichten diese Szenen jedoch nicht annähernd genau genug: über das Rad (WESTERN 1973; HOFFMEIER 1976; LITTAUER u. CROUWEL 1985, 76–79; 102; DECKER 1984; 1986, 262; HOFMANN 1989, 168–173; SPRUYTTE 1995).

Rademacher

Nach Ausweis der original erhaltenen Räder, insbesondere aber der Radnabe aus dem Grab Amenhophis III. (1388–1351/50 v. Chr.), bestand das ägyptische Speichenrad aus sechs V-förmigen, im Winkel von etwa 60 Grad gebogenen Hölzern, wobei je ein Schenkel des einen Winkels mit dem des benachbarten eine Speiche bildete. Die Winkelscheitel ergaben jeweils einen Teil der Nabe, die durch einen beidseitig angezapften Flansch verbreitert wurde. Demnach bestand ein Rad aus mindestens zehn, meistens jedoch elf Teilen: sechs Speichengabeln, zwei Felgenbögen, zwei Nabenscheitel und fallweise ein zentrales Nabenstück (Abb. 19). Die auffallend breite Nabe ägyptischer Wagen hat den Radlauf auf der fest stehenden Achse stabilisiert und ist am Nil bis weit in das 1. Jt. v. Chr. in Gebrauch gewesen. Bis in eine Zeit



Abb. 17 Der Hildesheimer Streitwagnachbau im Hof der ausführenden Tischlerwerkstatt Freitag & Schulz in Vesbeck bei Neustadt am Rübenberge (Foto C. Schulz/H.-J. Freitag)

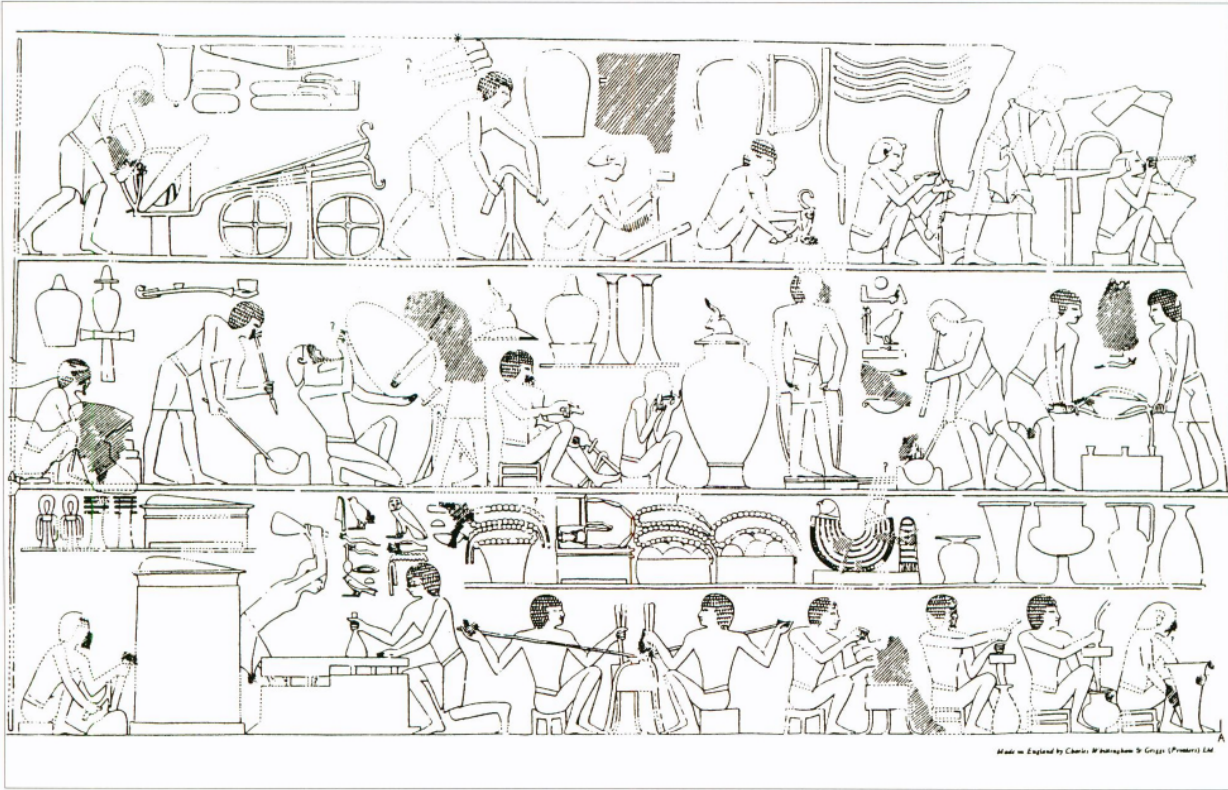


Abb. 18 Tempelwerkstätten in Theben, dargestellt im Grab des Puimtre (Theben Grab 39) aus der Regierungszeit Thutmosis III. (1479–1425 v. Chr.): Wagner (oben), Metallhandwerker, Tischler, Juweliere und Steingefäßmacher (nach DAVIES 1922, Taf. 23)

übrigens, als Speichen nicht mehr gebogen, sondern – wie auch heute noch üblich – als Stangen in die Nabe eingelassen worden sind (LITTAUER u. CROUWEL 1979b).

Durch Dechsel, Messer und Schmirgelstoffe wurden die Speichen in ihre typische elliptische Form gebracht. Dabei ist das Ende jeder einzelnen Speiche durch die Felge gezapft und dort mit eingeleimten Keilen gesichert worden (LITTAUER u. CROUWEL 1985, Taf. 59). Eine Zapfverbindung der Speichen bestand lediglich mit der Felge (LITTAUER u. CROUWEL 1985, Taf. 55), die ihrerseits aus mindestens zwei zuvor gebogenen Holzvierkanten gearbeitet worden war (Abb. 20). Abschließend wurden nasse Lederstreifen auf die Lauffläche des Rades aufgezogen. Sie zogen sich beim Trocknen fest über die Lauffläche, dienten als Reifen und stabilisierten zusätzlich die elastische Verbindung innerhalb des gesamten Rades (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 77 f.). Nach der derzeitigen Beleglage konnte die Nabe im Altertum eine Umwicklung aus Birkenrinde, rohem Leder oder Tierhäuten erhalten (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 25, 27, 54, 76, 106; HANSEN 1994, 52).

Damit war ein leichtes, gleichzeitig aber auch federndes und stoßresistentes, weil zähes Speichenrad fertig gestellt, das nun auf die Achse geschoben werden konnte.

Die Sicherung erfolgte durch einen Achsnagel, häufig aus Bronze (HEROLD 1999, 31 Anm. 197). Daher musste die Radnabe außen gegen den Nagel geschützt werden, entweder durch ein Metallband (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 76), einen austauschbaren

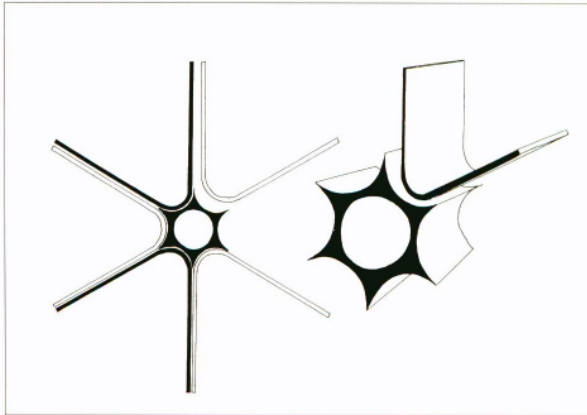


Abb. 19 Schema: Aufbau der Kompositspeichen

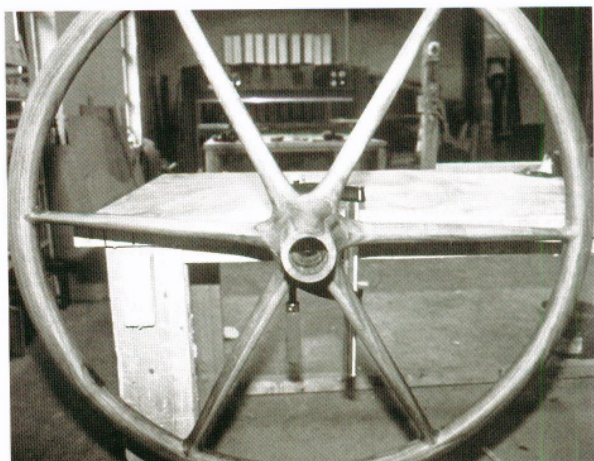


Abb. 20 Nachbau: Ein Streitwagenrad entsteht (Foto C. Schulz/H.-J. Freitag)

Holzring (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 76, 106, Taf. 73; PUSCH 1993, 132) oder bronzene Nabenkappen (HEROLD 1999, 26–30). Reibungswiderstände zwischen Nabe und Achse konnten durch Lederauflagen gemindert werden (LITTAUER u. CROUWEL 1985, 77). Auch die Verwendung von Schmiermitteln sowie Schmutz- bzw. Staubschürzen ist belegt (QUIBELL 1908, 67, 77, Taf. 56; HANSEN 1994, 54). Und tatsächlich befinden sich an den Enden der beiden Achsauflegehölzer am Wagen in Florenz austauschbare Abstandsblöcke (unpublizierter Untersuchungsbericht; GUIDOTTI 2002, Abb. 32). Ähnlich wie die Holzmanschetten außen konnten sie ausgewechselt werden, wenn die Nabe auf der Innenseite dem Bodenholm durch Abnutzung zu nahe kam.

Gewichte und Geschwindigkeiten

Lange Zeit galt die Konstruktion mit Jochgabeln und daran angehängten Brust- und Bauchgurten zur Kraftübermittlung von Pferd auf Wagen als ineffektiv. Angeblich hätte diese Anspannung den Zugpferden die Luftröhre zugeedrückt. Doch spätestens seit den Fahrversuchen von SPRUYTTE (1977; 1999) ist diese Annahme widerlegt (RAEPSAET 1979; 1987; AMOURETTI 1991; ROMMELAERE 1991, 96–98). Dabei zeugt die ganze Konstruktion des Wagens von einer Könnerei wie Kennerschaft nicht nur der Stellmacherei, sondern auch der Befindlichkeiten des Pferdes. Durch die hinterständige Achse wurde bereits ein Großteil des Wagen- und Fahrergewichtes auf die Räder abgeleitet, nicht jedoch das erhebliche Gewicht der Deichsel (LITTAUER u. CROU-

WEL 1980, 347; DECKER u. HERB 1994, 201). Wie groß aber war die Druckbelastung des Wagens über Deichsel, Joch und Jochgabel auf den empfindlichen Nacken und die schwache Vorderhand der Pferde? Eine nicht unwesentliche Frage für den Einsatz des leichten Streitwagens. STARKE (1995, 141–143) hat nun die Last auf kaum 15 kg berechnet, wobei er das Gewicht des Streitwagens von Florenz mit 24 kg (DECKER 1986, 42) und das der Besatzung mit zwei jeweils 55 kg schweren Fahrern zu Grunde legte. Ein recht niedriger Wert, der beispielsweise weniger als der Hälfte des Gewichtes entspricht, das bei einem korrekt sitzenden Reiter von ebenfalls 55 kg auf die Vorderhand einwirken würde. Weitergerechnet beträgt das Verhältnis zwischen Eigengewicht der Pferde und Zuglast etwa 1:0,2. Das ist ein ebenfalls überaus günstiges Verhältnis, da das Gespann unter guten Bedingungen (Anspannung, ebenes Terrain) das Zwei- bis Dreifache seines eigenen Gewichtes als Dauerleistung zu ziehen vermag.

Wie die modernen Leichtmetallsulkys im Trabrennsport (STARKE 1995, 142) wiegt auch der Hildesheimer Nachbau unter 30 kg. Dagegen bringt der Experimentalwagen von SPRUYTTE (1977, 39) ein Gesamtgewicht von 34,1 kg auf die Waage. Derzeit kalkuliert SPRUYTTE (1999, 79 Anm. 5) jedoch mit einem abermals erhöhten Wert: Über Hochrechnungen anhand eines neuen Wagenmodells (Maßstab 1:5) hätte ein ägyptischer Streitwagen seiner Ansicht nach zwischen 46 und 51 kg gewogen. Dieser Wert scheint mir aufgrund der Quellenlage allerdings etwas zu hoch zu sein.

Geschwindigkeiten von etwa 25–30 km/h konnte SPRUYTTE (1977, 41 Anm. 1) bei den Fahrversuchen mit seinem 68-Pfänder problemlos erreichen. Gezogen von einem Auto und besetzt mit ebenfalls nur einer Person blieb sein Wagen selbst bei 38 km/h äußerst stabil (SPRUYTTE 1977, 39). Je nach Belastung, Bodenbeschaffenheit und Bruchstelle führen nach den theoretischen Berechnungen von HOFMANN (1989, 333 f.) aufgrund der Originalräder erst Geschwindigkeiten zwischen 32 und 87 km/h zum Bruch der Felge. Zieht man erneut den Vergleich zum modernen Trabrennen, bei dem ähnliche Zugkraftverhältnisse vorliegen (STARKE 1995, 142 Anm. 305) und Durchschnittsgeschwindigkeiten von etwa 50 km/h erreicht werden (HOFMANN 1989, 334), dann mögen 30–40 km/h für ein ägyptisches Streitwagengespann auch über längere Distanzen gar nicht so unwahrscheinlich sein. Dies wäre allerdings noch zu zeigen, denn bisher wurden keine weiteren wissenschaftlichen Fahrexperimente, etwa mit dem Hildesheimer Nachbau, durchgeführt.

Am Ende ein Blick zurück

Kein Teil des ägyptischen Streitwagens entbehrt offensichtlich einer Funktion, keines ist überflüssig oder – sehen wir von den Prunkwagen einmal ab – bloß schmückendes Beiwerk. Eine Erkenntnis, die auch für die häufig als Zierelemente angesprochenen Steinapplikationen Gültigkeit besitzt. Nur durch eine Funktion der Knäufe, Knöpfe und Scheiben ist aber zu erklären, warum bei der ausgeklügelten Leichtbauweise des Wagens ihr zusätzliches Gewicht von zusammen etwa 700 g Kalzit, Kalkstein oder Marmor in Kauf genommen worden ist (HEROLD 2001; 2003). Vergleiche zu Funden außerhalb Ägyptens haben darüber hinaus gezeigt, dass die Objekte über Zeiten und Grenzen hinweg Formvariationen aufweisen. Ein nicht zu unterschätzender Befund, denn nur wenn die steinernen Streitwagenteile auch als solche erkannt werden, können sie unmissverständlich den Weg zum Wagengebrauch anzeigen – auf einer Straße, einem Schlachtfeld, in einer staatlichen Wagenremise, einem privaten Fuhrpark oder vielleicht sogar einer Werkstatt, in der einst Streitwagen, zeit- und ressourcensparend, im Modulsystem hergestellt worden sind.

Doch der ägyptische Wagen konnte nicht nur effektiv produziert, sondern auch schnell auseinander genommen transportiert (HOFMANN 1989, Taf. 090) und relativ leicht repariert werden. Ein gebrochenes Rad war einfach auszutauschen, indem man den Achsnagel entfernte. Selbst eine gebrochene Deichsel war zügig zu ersetzen, da der gesamte Wagen – also auch Korb und Achse – allein durch Steckverbindungen und Lederschnüre zusammengehalten wurde.

Da entsprechende Wagenfunde aus dem östlichen Mittelmeerraum fehlen, kann schwer beurteilt werden, ob die beschriebene technische Perfektion des Wagen- und vor allem Radbaus ein eigenständiges Produkt der Ägypter war (HOFFMEIER 2001, 412) oder auch in den Werkstätten der Levante beherrscht wurde (HOFMANN 1989, 15). Schwache Indizien, wie etwa das rund 3200 Jahre alte Sechspeichenrad ägyptischer Machart aus Lidar Höyük am oberen Euphrat (LITTAUER u. a. 1991), scheinen für eine allgemein gültige Perfektion zu sprechen, auch wenn die eingangs erwähnte Bibelstelle den Anschein erwecken mag, als ob Salomo nur die besten, also ägyptische Wagen erwerben wollte.

Leider versiegen mit dem Ende des Neuen Reiches die Quellen über Einsatz und Gebrauch des Wagens am Nil fast vollständig. Doch scheint der leichte, zweirädrige Streitwagen mit Zweiergespann unter Jochgabelanspannung noch bis weit in das 1. Jt. v. Chr. in Gebrauch geblieben zu sein. In dieser Zeit bestanden die Räder jedoch nicht mehr aus sechs gebogenen, sondern gezapften Speichen und unter dem Einfluss Assyriens hatten längst auch schwerere Gefährte mit anderen Anspannungen ihren Weg in das Pharaonenland gefunden (LITTAUER u. CROUWEL 1979b; SPALINGER 1981; HOFFMEIER 2001, 412).

Anmerkung

* Die wichtigsten Neuerscheinungen, die durch ihre profunden Literaturverzeichnisse den Stand der aktuellen Forschung spiegeln, sind RAULWING (2000; 2002) und die Bibliographie von DECKER u. FÖRSTER (2002). Eher populär und nicht immer ganz treffsicher hat sich in den letzten Jahren vor allem PARTRIDGE (1996; 2002) mit dem Thema Transport und Kriegsführung in Ägypten an die breitere Öffentlichkeit gewandt (siehe WARD 2000).

Literatur

- AMOURETTI, M.-C. 1991: L'attelage dans l'antiquité. Le prestige d'une erreur scientifique. *Annales économiques-sociétés-civilisations* 46, 1991, 219–232.
- BECKER, C. 1994: Zur Problematik früher Pferdenachweise im östlichen Mittelmeergebiet. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 145–177.
- VON BECKERATH, J. 1997: Chronologie des pharaonischen Ägypten. Die Zeitbestimmung der ägyptischen Geschichte von der Vorzeit bis 332 v. Chr. Mainz 1997.
- BIETAK, M. 1994: Historische und archäologische Einführung. In: *Pharaonen und Fremde. Dynastien im Dunkel. Museen der Stadt Wien*. Wien 1994, 17–57.
- BIETAK, M. u. E. STROUHAL 1974: Die Todesumstände des Pharaos Seqenenre (17. Dynastie). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 78, 1974, 29–52.
- BOESSNECK, J. 1988: *Die Tierwelt des Alten Ägypten*. München 1988.
- BOESSNECK, J. u. A. VON DEN DRIESCH 1992: Tell el-Dab'a VII. Tiere und historische Umwelt im Nordost-Delta im 2. Jahrtausend v. Chr. anhand der Knochenfunde der Ausgrabungen 1975–1986. *Untersuchungen der Zweigstelle Kairo des Österreichischen Archäologischen Institutes* 10. Wien 1992.
- BOTTI, G. 1951: Il carro del sogno. *Aegyptus* 31, 1951, 192–198.
- BOURRIAU, J. 2000: The Second Intermediate Period (c. 1650–1550 BC). In: I. Shaw (Hrsg.), *The Oxford History of Ancient Egypt*. Oxford 2000, 184–217.
- CARTER, H. 1928: Tut-en-ch=Amun. Ein ägyptisches Königsgrab II. Leipzig 1928⁵.
- CARTER, H. u. P. E. NEWBERRY 1904: The Tomb of Thoutmosis IV. *Catalogue général des antiquités égyptiennes du Musée du Caire N^{os} 46001–46529*. Kairo 1904.
- CHAIX, L. 2000: An hyksos horse from Tell Heboua (Sinai, Egypt). In: M. Mashkour, A. M. Choyke, H. Buitenhuis u. F. Poplin (Hrsg.), *Archaeozoology of the Near East IVB. Proceedings of the fourth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas*. Groningen 2000, 177–186.
- CHAMPOLLION, J.-F. 1835: *Monuments de l'Égypte et de la Nubie I–IV*. Paris 1835–1845.
- CLUTTON-BROCK, J. 1974: The Buhen Horse. *Journal of Archaeological Science* 1, 1974, 89–100.
- DARESSY, G. 1902: *Fouilles de la Vallée des Rois. Catalogue général des antiquités égyptiennes du Musée du Caire*. Kairo 1902.
- DARESSY, G. 1912: *Catalogue of the Objects Discovered*. In: Th. M. Davis, *The Tombs of Harmhabi and Toutankhamon*. London 1912.
- DAVIES, N. de Garis 1922: *The Tomb of Puyemre at Thebes*. New York 1922.
- DAVIS, Th. M. 1907: *The Tomb of Iouiya and Touiyu*. London 1907.
- DECKER, W. 1984: Bemerkungen zur Konstruktion des ägyptischen Rades in der 18. Dynastie. *Studien zur Alt-ägyptischen Kultur* 11, 1984, 475–488.
- DECKER, W. 1986: Der Wagen im Alten Ägypten. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986, 35–59.
- DECKER, W. 1994: Pferd und Wagen im Alten Ägypten. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 259–270.
- DECKER, W. u. F. FÖRSTER 2002: *Annotierte Bibliographie zum Sport im Alten Ägypten II: 1978–2000*. Nikephoros Beihefte 8. Hildesheim 2002.
- DECKER, W. u. M. HERB 1994: *Bildatlas zum Sport im Alten Ägypten. Corpus der bildlichen Quellen zu Leibesübungen, Spiel, Jagd, Tanz und verwandten Themen*. Leiden 1994.
- VON DEWALL, M. 1964: *Pferd und Wagen als Kulturgut im Frühen China*. Hamburg 1964.
- VON DEWALL, M. 1986: Der Wagen in der Frühzeit Chinas. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986, 158–186.
- VAN DRIEL-MURRAY, C. 2000: Leatherwork and skin products. In: P. T. Nicholson u. I. Shaw (Hrsg.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*. Cambridge 2000, 299–319.
- VON DEN DRIESCH, A. u. J. PETERS 2001: Frühe Pferde- und Maultierskelette aus Auaris (Tell el-Dab'a), östliches Nildelta. *Ägypten & Levante* 11, 2001, 301–311.
- DEL FRANCIA, P. R. 2002: Carro. In: M. C. Guidotti u. F. Pecchioli Daddi (Hrsg.), *La battaglia di Qadesh. Ramesses II contro gli Ittiti per la conquista della Siria*. Livorno 2002, 54–55.
- GARDINER, A. H. 1916: The Defeat of the Hyksos by Kamose: The Carnarvon Tablet, No. I. *The Journal of Egyptian Archaeology* 3, 1916, 95–110.
- GERMER, R. 1985: *Flora des pharaonischen Ägypten*. Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Kairo, Sonderschrift 14. Mainz 1985.
- GNIRS, A. M. 1996: Militär und Gesellschaft. Ein Beitrag zur Sozialgeschichte des Neuen Reiches. *Studien zur Archäologie und Geschichte Altägyptens* 17. Heidelberg 1996.
- GNIRS, A. M. 2001: Military: An Overview. In: D. B. Redford (Hrsg.), *The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt II*. Oxford 2001, 400–406.
- GUIDOTTI, M. A. (Hrsg.) 2002: *Il carro e le armi del Museo Egizio di Firenze. Maat – Materiali del Museo Egizio di Firenze* 2. Florenz 2002.
- HANSEN, K. 1992: Collection in Ancient Egyptian Chariot Horses. *Journal of the American Research Center in Egypt* 29, 1992, 173–179.
- HANSEN, K. 1994: In Egypt's Age of Chivalry. *KMT. A Modern Journal of Ancient Egypt* 5, 1994, 51–61; 83.
- HARVEY, S. 1994: Monuments of Ahmose at Abydos. *Egyptian Archaeology* 4, 1994, 3–5.
- HEROLD, A. 1998: Gegossen – Geschmiedet – Tordiert. Zur Herstellung von bronzenen Trensen in der Ramesses-Stadt Piramesse/Ägypten. *Metalla. Forschungsberichte des Deutschen Bergbau-Museums* 5, 1998, 3–21.
- HEROLD, A. 1999: Streitwagenteknologie in der Ramesses-Stadt. Bronze an Pferd und Wagen. *Forschungen in der Ramesses-Stadt* 2. Mainz 1999.
- HEROLD, A. 2001: „Von Pferdeställen und Wagenteilen“. Neuigkeiten über Pferd und Wagen aus der Delta-Residenz Ramses' II. *Achse, Rad und Wagen. Beiträge zur Geschichte der Landfahrzeuge* 9, 2001, 4–17.

- HEROLD, A. 2003: Streitwagentechologie in der Ramses-Stadt. Knäufe, Knöpfe und Scheiben aus Stein. Forschungen in der Ramses-Stadt 3. Mainz (zum Druck eingereicht).
- HEROLD, A. 2004: Auf Biegen und Brechen ... Zum Nachbau eines altägyptischen Streitwagens. Achse, Rad und Wagen. Beiträge zur Geschichte der Landfahrzeuge (zum Druck eingereicht).
- HOFFMEIER, J. K. 1976: Observations on the Evolving Chariot Wheel in the 18th Dynasty. *Journal of the American Research Center in Egypt* 13, 1976, 43–45.
- HOFFMEIER, J. K. 2001: Military: Material. In: D. B. Redford (Hrsg.), *The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt II*. Oxford 2001, 406–412.
- HOFMANN, U. 1989: Fuhrwesen und Pferdehaltung im Alten Ägypten. Bonn 1989.
- HÜTTEL, H.-G. 1994: Zur archäologischen Evidenz der Pferdenutzung in der Kupfer- und Bronzezeit. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 197–215.
- JAMES, F. 1974: Stone Knobs and Chariot Tracks. *Expedition* 16, 1974, 31–39.
- JAMES, F. 1978: Chariot Fittings from Late Bronze Age Beth Shan. *Archaeology in the Levant. Essays for Kathleen Kenyon*. Warminster 1978, 102–115.
- KETTEMANN, O. 1990: Wagner. R. Reith (Hrsg.), *Lexikon des alten Handwerks*. München 1990, 252–256.
- KILLEN, G. 2000: Wood [Technology]. In: P. T. Nicholson u. I. Shaw (Hrsg.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*. Cambridge 2000, 353–371.
- KRAUSS, R. 1983: Der Bildhauer Thutmose in Amarna. *Jahrbuch Stiftung Preußischer Kulturbesitz* 20, 1983, 119–132.
- LANGE, K. u. M. HIRMER 1985: Ägypten. Architektur, Plastik, Malerei in drei Jahrtausenden. München 1985.
- LITTAUER, M. A. 1974: An element of Egyptian horse harness. *Antiquity* 48, 1974, 293–295.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979a: Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East. Leiden 1979.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979b: An Egyptian Wheel in Brooklyn. *The Journal of Egyptian Archaeology* 65, 1979, 107–120.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1980: Kampfwagen (Streitwagen). B. Archäologisch. Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie 5. Berlin 1976–1980, 344–351.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1985: Chariots and Related Equipment from the Tomb of Tut^{ankhamun}. Tut^{ankhamun}'s Tomb Series VIII. Oxford 1985.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1996: The origin of the true chariot. *Antiquity* 70, 1996, 934–939.
- LITTAUER, M. A., J. H. CROUWEL u. H. HAUPTMANN 1991: Ein spätbronzezeitliches Speichenrad vom Lidar Höyük in der Südost-Türkei. *Archäologischer Anzeiger* 1991, 349–358.
- MALEK, J. 1989: An Early Eighteenth Dynasty Monument of Sipair from Saqqara. *Journal of Egyptian Archaeology* 75, 1989, 61–76.
- MARTIN, G. T. 1974: The Royal Tomb at el-^cAmarna I. The Objects. *The Rock Tombs of El-^cAmarna VII*. London 1974.
- MARTIN, G. T. 1989: The Royal Tomb at el-^cAmarna II. The Reliefs, Inscriptions, and Architecture. *The Rock Tombs of El-^cAmarna VII*. London 1989.
- DE MIROSCHEDEJI, P. 1997: Tel Yarmut, 1996. *Israel Exploration Journal* 47, 1997, 127–136.
- DE MIROSCHEDEJI, P. 2000: Fouilles de Tel Yarmouth: résultats des 11^e, 12^e et 13^e campagnes de fouilles (1996–1999). *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* avril-juin 2000, 679–710.
- MOOREY, P. R. S. 1986: The emergence of the light, horse-drawn chariot in the Near East c. 2000–1500 B.C. *World Archaeology* 18, 1986, 196–215.
- MOOREY, P. R. S. 2001: The Mobility of Artisans and Opportunities for Technology Transfer between Western Asia and Egypt in the Late Bronze Age. In: A. J. Shortland (Hrsg.), *The Social Context of Technological Change. Egypt and the Near East, 1650–1550 BC*. Oxford 2001, 1–14.
- NUOFFER, O. 1904: *Der Rennwagen im Altertum*. Leipzig 1904.
- PARTRIDGE, R. B. 1996: *Transport in Ancient Egypt*. London 1996.
- PARTRIDGE, R. B. 2002: *Fighting Pharaohs. Weapons and Warfare in Ancient Egypt*. Manchester 2002.
- PEET, T. E. u. C. L. WOOLLEY 1923: *The City of Akhenaten I. Excavations of 1921 and 1922 at el-^cAmarnah*. *Memoirs of the Egypt Exploration Society* 38. London 1923.
- PIGGOTT, St. 1992: *Wagon, Chariot and Carriage. Symbol and Status in the History of Transport*. London 1992.
- POLZ, D. 1998: Theben und Avaris. Zur „Vertreibung“ der Hyksos. In: H. Guksch u. D. Polz (Hrsg.), *Stationen. Beiträge zur Kulturgeschichte Ägyptens* [Festschrift für Rainer Stadelmann]. Mainz 1998, 219–231.
- PUSCH, E. B. 1993: „Pi-Ramesses-geliebt-von-Amun, Hauptquartier Deiner Streitwagentruppen“. Ägypter und Hethiter in der Delta-Residenz der Ramessiden. In: A. Eggebrecht (Hrsg.), *Pelizaeus-Museum Hildesheim. Die Ägyptische Sammlung*. Mainz 1993, 126–144.
- PUSCH, E. B. 1999a: Qantir als „... Hauptquartier deiner Streitwagentruppen ...“. In: A. Herold, *Streitwagentechologie in der Ramses-Stadt. Bronze an Pferd und Wagen. Forschungen in der Ramses-Stadt 2*. Mainz 1999, VIII–XIX.
- PUSCH, E. B. 1999b: Vorbericht über die Abschlusskampagne am Grabungsplatz Q IV 1997. *Ägypten & Levante* 9, 1999, 17–37.
- QUIBELL, J. E. 1908: Tomb of Yuua and Thuiu. *Catalogue général des antiquités égyptiennes du Musée du Caire* N^{os} 51001–51191. Kairo 1908.
- RAEPSAET, G. 1979: La faiblesse de l'attelage antique: la fin d'un mythe? *L'Antiquité classique* 48, 1979, 171–176.
- RAEPSAET, G. 1987: Archéologie et iconographie des attelages dans le monde gréco-romain: la problématique économique. In: T. Hackens u. P. Marchetti (Hrsg.), *Histoire économique de l'antiquité*. Louvain-la-Neuve 1987, 29–48.
- RAULWING, P. 1993: *Pferd und Wagen im Alten Ägypten. Forschungsstand, Beziehungen zu Vorderasien, interdisziplinäre und methodenkritische Ansätze*, Teil 1. *Göttinger Miszellen* 136, 1993, 71–83.

- RAULWING, P. 2000: Horses, Chariots and Indo-Europeans. Foundations and Methods of Chariotry Research from the Viewpoint of Comparative Indo-European Linguistics. Budapest 2000.
- RAULWING, P. 2002: Selected writings on chariots and other early vehicles, riding and harness. M. A. Littauer u. J. H. Crouwel. Edited by P. Raulwing. Culture and History of the Ancient Near East 6. Leiden 2002.
- REEVES, C. N. 1981: A State Chariot from the Tomb of Ay? Göttinger Miszellen 46, 1981, 11–19.
- REEVES, C. N. 1982: The discovery and clearance of KV58. Göttinger Miszellen 53, 1982, 33–45.
- REEVES, C. N. 1990a: Chariots and Related Equipment from the Tomb of Tutankhamun by M. A. Littauer and J. H. Crouwel. The Journal of Egyptian Archaeology 76, 1990, 232–236.
- REEVES, C. N. 1990b: Valley of the Kings. The decline of a royal necropolis. London 1990.
- RIETH, A. 1957: „Halssporen“ am Pferdegeschirr des Neuen Reiches. Mitteilungen des Instituts für Orientalforschung 5, 1957, 148–154.
- ROMMELAERE, C. 1991: Les chevaux du Nouvel Empire égyptien. Origines, races, harnachement. Brüssel 1991.
- ROSELLINI, I. 1832: I Monumenti dell' Egitto e della Nubia I. Monumenti Storici. Pisa 1832.
- ROSELLINI, I. 1836: I Monumenti dell' Egitto e della Nubia II. Monumenti Civili 3. Pisa 1836.
- SÄVE-SÖDERBERGH, T. 1957: Four Eighteenth Dynasty Tombs. Oxford 1957.
- SCHULMAN, A. R. 1980: Chariots, Chariotry, and the Hyksos. The Journal of the Society for the Study of Egyptian Antiquities 10, 1979–1980, 105–153.
- SCHULMAN, A. R. 1995: Military Organization in Pharaonic Egypt. In: J. M. Sasson (Hrsg.), Civilizations of the Ancient Near East I. New York 1995, 289–301.
- SHAW, I. 2001: Egyptians, Hyksos and Military Technology: Causes, Effects or Catalysts?. In: A. J. Shortland (Hrsg.), The Social Context of Technological Change. Egypt and the Near East, 1650–1550 BC. Oxford 2001, 59–71.
- SPALINGER, A. J. 1981: Notes on the military in Egypt during the XXVth Dynasty. The Journal of the Society for the Study of Egyptian Antiquities 11, 1981, 37–58.
- SPRUYTTE, J. 1977: Etudes expérimentales sur l'attelage. Contribution à l'histoire du cheval. Paris 1977.
- SPRUYTTE, J. 1995: Technologie d'une roue du XV^e siècle av. J.-C. (Char A5 de Toutankhamon, N° 332 de l'inventaire de H. Carter). In: R. Chenorkian (Hrsg.), L'homme méditerranéen [Mélanges offerts à Gabriel Camps]. Aix-en-Provence 1995, 239–247.
- SPRUYTTE, J. 1999: L'attelage égyptien sous la XVIII^e Dynastie: Etude technique et technologique. Kyphi 2, 1999, 77–87.
- STARKE, F. 1995: Ausbildung und Training von Streitwagenpferden. Eine hippologisch orientierte Interpretation des Kikkuli-Textes. Wiesbaden 1995.
- STÖRK, L. 1982: Pferd. Lexikon der Ägyptologie 4. Wiesbaden 1982, 1009–1013.
- WARD, C. 2000: R. Partridge, Transport in Ancient Egypt, London 1996. Journal of the American Research Center in Egypt 37, 2000, 220–221.
- WESTERN, A. C. 1973: A wheel hub from the tomb of Amenophis III. The Journal of Egyptian Archaeology 59, 1973, 91–94.
- WEEKS, K. R. 1999: Ramses II. Das Totenhaus der Söhne. München 1999.
- WRZESINSKI, W. 1935: Atlas zur altaegyptischen Kulturgeschichte II, Leipzig 1935.
- WOLF, W. 1926: Die Bewaffnung des altägyptischen Heeres. Leipzig 1926.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Anja Herold
Goldbekweg 3
22303 Hamburg

Kulturgeschichte des Fahrens im Ägypten des Neuen Reiches

Ulrich Hofmann

Einleitung

Dieser Abschnitt des Themenbandes beschäftigt sich mit einer kleinen Kulturgeschichte von Pferd und Wagen in Ägypten.¹ Wir beschränken uns auf die Zeit des „Neuen Reiches“, einer historisch abgeschlossenen Periode der Spätbronzezeit von ca. 1550 v. Chr. bis zum Ende der Ramessidenherrschaft im 11. Jh. v. Chr. – eine Übersicht zur zeitlichen Einordnung der genannten Pharaonen und Perioden wird am Ende dieses Beitrags gegeben.

Ägyptens prägendes geographisches Element ist der Nil, der Landfahrzeugen ein überall präsent Hindernis entgegensetzt, dem Transport von Personen und Erzeugnissen mittels Schiff und Boot hingegen jede Möglichkeit eröffnet. Der Fluss trennt und das Schiff vereint gleichsam die Ufer in der gesamten Nord-Süd-Ausdehnung des Landes. Kanäle erlauben die Erschließung auch uferferner Bereiche für den Wassertransport. So ist es kaum verwunderlich, dass sich die Zeugnisse des Landtransports mittels Radfahrzeugen zumindest vor dem Neuen Reich auf einen einzigen Beleg für Lastentransport beschränken (NEWBERRY 1894, 17 ff.)². Zwar ist es für Kulturhistoriker außerordentlich problematisch, *e silentio*, also aus der Abwesenheit von Überlieferung – sei es aufgrund schlechter Erhaltungsumstände oder einer wie auch immer motivierten zeitgenössischen Unterdrückung von Überlieferung –, auf die Nichtexistenz eines Gegenstandes bzw. seines Gebrauchs zu schließen. Bei der gleichzeitigen Abwesenheit bzw. Spärlichkeit von Wagendarstellungen, dem Fehlen archäologischer Gegenstände sowie sachbezogener Begriffe und Texte aus dem Umfeld Wagen ist die Bedeutungslosigkeit von Radfahrzeugen im Landtransport für Ägypten vor dem Neuen Reich jedoch zu betonen.

Zur Einführung von Pferd und Wagen

Die Änderung der Quellenlage ist plötzlich und radikal in mehrfacher Hinsicht. Es erscheinen in Ägypten zu Anfang des Neuen Reiches Zeugnisse einer technisch sehr ausgereiften Fahrzeugkonstruktion, die wie selbstverständlich und im Lande ohne die vielerorts als technisch-typologische Vorläuferreihung gesuchte Ankündigung auftritt. Was das Gefährt neben seiner ausgefeilten Konstruktion neu macht, ist das gleichzeitige Erscheinen des Pferdes und, gerne übersehen, die Notwendigkeit einer Innovation zur Steuerung der Zugtiere mittels Trense und Fahrleinen. Mit dem Einsatz dieser Fahrzeuge werden mit einem Male Zeitvorteile beim Personentransport und der Informationsübertragung erzielt, ferner neue taktische Optionen im militärischen Zusammenhang eröffnet. Der neue Typus Wagen und die immer paarweise angeschrirten Pferde erscheinen gemäß ihres simultanen Auftretens in unverbrüchlicher Kombination als „Gespann“ – ägyptisch *ḥtr*.³ Ihr unvermitteltes Auftreten lässt nach wie vor der Theorie die größte Wahrscheinlichkeit zukommen, derzufolge die Einführung von Pferd und Wagen nach Ägypten auf die Hyksos zurückgeht, die vor dem Neuen Reich als politische Macht im Delta eine kulturelle wie geographische Zwischenstellung zu den östlich angrenzenden Regionen hielten.⁴ Aus Vorderasien sind wiederum frühere Zeugnisse von Wagen und Pferden überliefert.

Mit dem neuen Transportmittel kommt ein Quantensprung in Bezug auf die individuelle Mobilität zum Tragen, mit all der Faszination und den Konsequenzen, die damit einhergehen. Wir werden sehen, dass sich die dabei zu leistende geistige Auseinandersetzung in Ägypten auch an vorderasiatischen Vorbildern orientierte.

Die Entwicklung von Verwaltung und Organisation

Der Kontext der frühesten Quellen ist zunächst militärisch. Im Zusammenhang mit dem den Beginn des Neuen Reiches markierenden Sieg über die Hyksos und der Reconquista des Deltas ist von einem während des Kampfes getöteten Tier die Rede, dessen abgeschnittener Schweif als Trophäe diene. An anderer Stelle erfährt man von der inventarisch festgehaltenen Beute, bestehend u. a. aus einem Pferdepaar und Wagen. Wenig später ist erstaunlicherweise das aus Vorderasien stammende ikonographische Bild des zu Wagen fahrenden Eroberers mit dem Pharao verknüpft: Ein Skarabäus Thutmose I. zeigt ihn schon zu Wagen fahrend, vor dem Gespann ein gefallener Feind. Die Grundstruktur und Aussage dieses Bildes bleibt für alle nachfolgenden Herrscher bestimmend.

Vor der Regierung Thutmose II.⁵ sind die für die spätere Zeit typischen riesigen Schlachtendarstellungen mit Streitwagengruppen auf Tempelreliefs und somit der Beleg für den im Kampf notwendigen massierten Einsatz von Gespannen nicht bekannt. Freilich gilt auch hier: Das Fehlen erlaubt keinen direkten Rückschluss auf die tatsächlichen Verhältnisse. Kombinieren wir andere Befunde, so erweist es sich als plausibel zu behaupten, dass erst unter Hatschepsut und Thutmose III. eine durchorganisierte Verwaltung von Pferdebetreuung und Wagenherstellung möglich bzw., umgekehrt betrachtet, notwendig wurde. Die frühe 18. Dynastie scheint ein stehendes Heer bei den Wagentruppen noch nicht gekannt zu haben; die Truppen wurden bei Bedarf durch die hochgestellten Gespannbesitzer und ihre spezialisierten Bediensteten gebildet. Erst ein halbes Jahrhundert später, seit der Regierungszeit dieser beiden Herrscher, belegen die Quellen in Form von Darstellungen inländischer Wagenmanufakturen in den Privatgräbern von Theben und der Administration des Pferdebestandes durch das Amt des „Gestütsvorstehers“ die wachsende Bedeutung und Organisiertheit. Die Gesamtzahl von ca. 2000 erbeuteten Tieren und der zugehörigen Wagen nach dem Kampf Thutmose III. gegen die Koalition von Megiddo in Vorderasien gibt eine Vorstellung davon, wie stark sich das Pferdegespann und seine Nutzung im Orient spätestens zu dieser Zeit etabliert hat. Die Beute Thutmose III. gab auch



Abb. 1 Ein Gespann wartet mit Fahrer im Feld auf seinen Besitzer; Grab des Paheri in El Kab

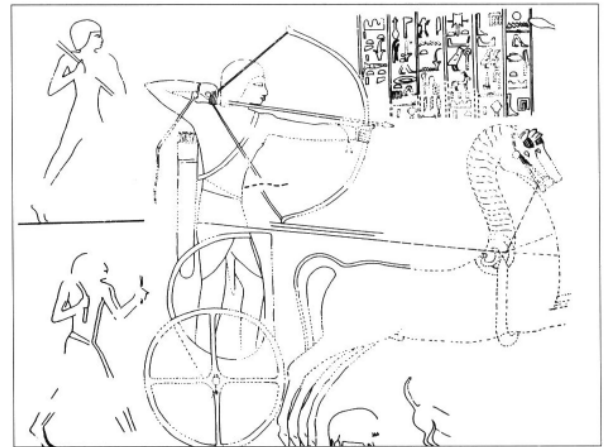


Abb. 2 Jagd zu Wagen; Grabdarstellung aus Theben, Grab 123, aus der Zeit Thutmose III.

Anlass, wenn nicht zum Aufbau, so doch zur Restrukturierung der Administration.⁶ Die Ausbildung und Kompetenz im Umgang mit dem Gefährt und seinen Zugtieren oblag den Angestellten der Gespannbesitzer. GNIRS (1996) schließt bei ihrer Untersuchung der Genese der Beamtentitel und der daran abzulesenden Veränderung des Militärs im Neuen Reich auf folgende Entwicklung: Die traumatisch verarbeitete Erfahrung des Herrschaftsverlustes in der Hyksoszeit und die zunehmende Internationalisierung innerer ägyptischer Zustände mündete zur späten 18. Dynastie in die Aufstellung eines zentral verwalteten stehenden Militärapparates für Infanterie und Marine auf der einen und Wagentruppen auf der anderen Seite. Sie führt weiter aus, wie sich die Militärbükratie zunächst als zweiter Karrierepfad neben der traditionellen Verwaltung ausbildete und schließlich in der Ramessidenzeit mindestens gleichrangig, wenn nicht gar vorrangig entwickelte.

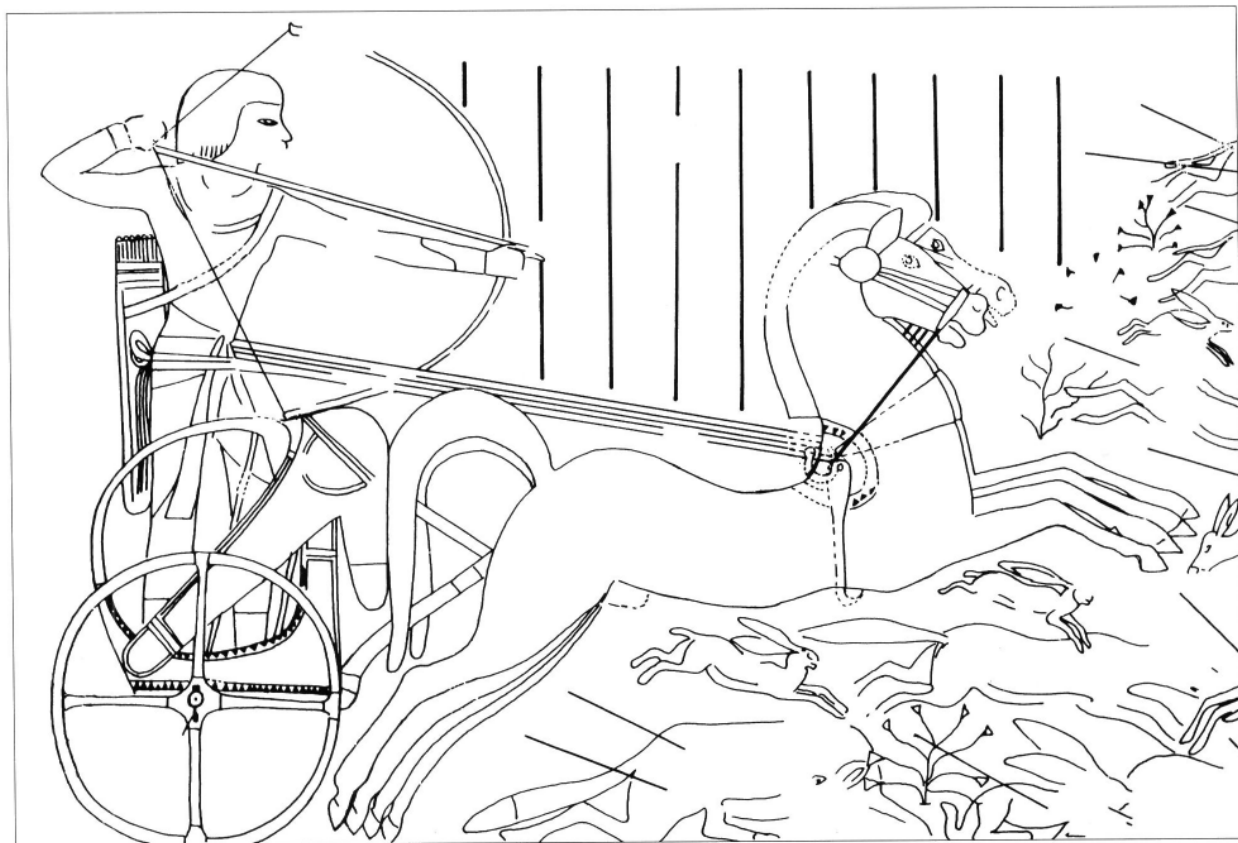


Abb. 3 Jagdszene; Darstellung aus Theben, Grab 56, aus der Zeit Amenophis II. Die Beischrift wurde nicht ausgeführt.

Verwendungskontext

Ein besonderes Licht auf die Verwendung des Gespanns im nichtmilitärischen Umfeld hochstehender ägyptischer Beamter werfen die frühen Darstellungen aus den Privatgräbern von El Kab und Theben, die zum Teil noch vor Thutmose III. datieren. Sie gehören im Wesentlichen zwei Szenentypen an. Die eine beweist die Nutzung des Gespanns zur Erhöhung der Mobilität im täglichen Leben: Das Gespann wartet mit seinem Fahrer auf den Herrn (Abb. 1), der in der Nähe seinen Geschäften nachgeht. Eine Beischrift, sozusagen eine Sprechblase, vor dem mit vorderasiatischem Lehnwort *kṯn* bezeichneten Fahrer erhellt den außerordentlichen Stolz des Besitzers: „Steh still, sträube dich nicht, treffliches Gespann des Vorstehers; geliebt von seinem Herrn, wegen dem der Vorsteher gerühmt ist von jedermann“. Vordergründiger kann die Bewertung des Gespanns als Statussymbol kaum vermittelt werden.

Der andere Szenentypus betrifft die Jagd zu Wagen (Abb. 2–3). Auch hier gibt eine Beischrift Aufschluss über die Gemütslage des Besitzers: „Durchziehen des Tales und Durchstreifen der Berge. Vergnügung

findend beim Schießen des Wüstenwildes seitens des Königsschreibers, gelobt vom „Guten Gott“ (= Pharaos). Der ihm (= Pharaos) auf seinen Zügen folgt in das südliche und nördliche Fremdland“ (Theben, Grab 123; Text: Urk. IV, 1026; Abb. bei HOFMANN 1989, Taf. 023).

Nun ist zu beachten, dass im ägyptischen Verständnis das Wüstenwild und der feindliche Nachbar symbolisch als ein und dasselbe galten: nämlich als eine zu vernichtende Bedrohung des gelebten und religiös-ideologisch untermauerten Systems. Eine Hauptaufgabe des Pharaos bestand in der Sicherung des Landes durch die Verantwortung für militärische Aktionen. In dieser Funktion ließ er sich als Repräsentant und als Garant des Systems darstellen. Einem Privatmann war die Darstellung dieser dem Pharaos vorbehaltenen Rolle verwehrt und er wich, wollte er sich als aktiver Militär zeigen, auf die symbolisch gleich zu wertende „Jagd“ aus.⁷ Die oben erwähnte Beischrift macht dies nur zu deutlich, zumal der Grabherr durch die entscheidende abschließende Floskel auf seine Beteiligung an den Feldzügen unter Führung des Herrschers abhebt – standesgemäß auf dem Gespann.

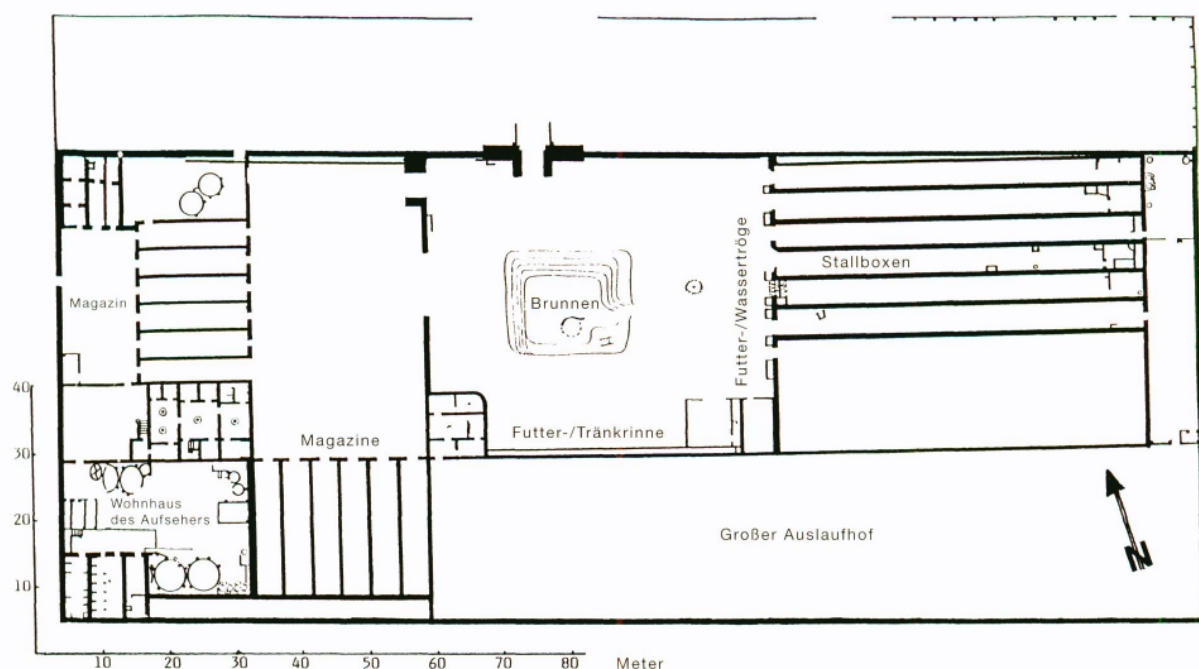


Abb. 4 Plan eines Stallgebäudes in El-Amarna

Die Verwaltung und Betreuung der Pferde und die Herstellung von Wagen wurden in der Folgezeit immer intensiver betrieben. Stallgebäude sind als königliche Einrichtungen archäologisch in der Amarnazeit (Plan siehe Abb. 4) und unter den Ramessiden nachzuweisen. Für den Stall im ramessidischen Qantir (Ostdelta) ist der Organisationsname belegt und die dort seit 20 Jahren stattfindende Grabung hat als ein Hauptergebnis die Reste einer solchen Anlage nebst einiger Wagenfunde und bearbeiteter Pferdeknochen erbracht. Eindeutig als Stallanlagen von Privatpersonen zu identifizierende Baulichkeiten sind hingegen nur im Bild und im Textkontext erhalten (siehe HOFMANN 1989, 111; Papyrus Lansing 12,4), archäologisch-architektonisch fehlt bislang ihr Nachweis.

Wie sehr man sich in der Oberschicht mit dem Transportmittel identifizierte und welche starke Verbreitung es auch in der täglichen Nutzung gehabt hat,⁸ machen einige Textstellen deutlich: in Erwartung einer Belagerung durch Aufständische „Es waren keine Gespanne da, als wir kamen“ (Papyrus Strassbourg b 33) und die Klage eines Privatmannes in ebenfalls unruhigen Zeiten „Ich war zu Fuß unterwegs, denn weggenommen waren meine Pferde und geraubt der Wagen Ohne sie war ich ge-

zwungen zu laufen“ (Papyrus Moskau 127). In einem weiteren Text heißt es über das Leben eines Vornehmen sinngemäß: „Ein Herr hat eine Barke und Pferde im Besitz“ (Papyrus Geneva D 191 vs. 14 Zeile 11–12).



Abb. 5 Reste eines Spielzeugwagens mit einem Affen als Lenker

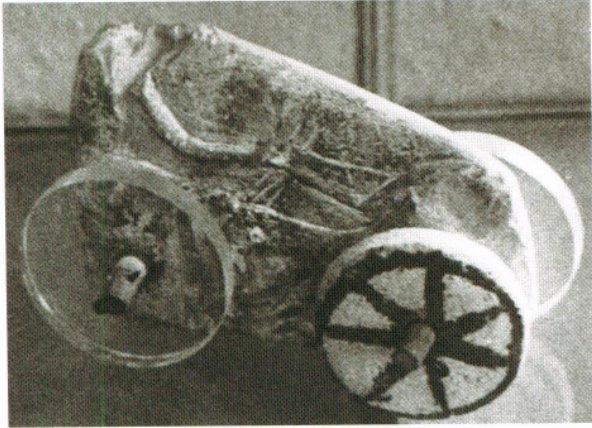


Abb. 6 Spielzeugmodell; der Reifen aus Fayence ist nicht zugehörig.

Im Neuen Reich spielten die Kinder mit Wagenmodellen. Stellvertretend bilden wir solche mit einem eingeritzten Äffchen als Fahrer und Zugtier ab (Abb. 5–6). Das Motiv erinnert an die Papyri und Ost-raka mit den Darstellungen der „verkehrten“ Welt, in denen sich Katze und Mäuse auf Wagen bekriegen. Zahlreiche Gegenstände aus dem täglichen Leben werden mit Pferden, Wagen oder ganzen Gespannen als Motiv verziert: bemalte Vasen, durchbrochene bronzene Topfständer, Schmuck, Hundehalsbänder, Peitschengriffe etc. Die vollständige Liste würde den Rahmen dieses kleinen Aufsatzes sprengen. Von der großen Auswahl sei hier nur ein Kamm abgebildet (Abb. 7).

Betreuung der Tiere

In Ägypten fehlt ein so beeindruckendes Dokument, wie es der Kikkuli-Text aus Vorderasien darstellt. Wir sind vielmehr gezwungen, unser Bild von der Bedeutung von Pferd und Wagen als ein Puzzle aus vielen Quellen und Quellentypen zu legen. Bei den Pferden treten ganz verschiedene Bezeichnungen auf, die eine Unterscheidung nach Geschlecht und Alter erkennen lassen (HOFMANN 1989, 37 ff.) und zum Teil vorderasiatischen Sprachen⁹ entlehnt sind und manchmal Übertragungen von ägyptischen Worten für solche Eigenschaften wie „Mut-tertier“, „Junges“ etc. erkennen lassen. Die Bevorzugung einer bestimmten Farbe, wie in Vorderasien anhand von Schimmelopfern belegbar, können wir in Ägypten nicht nachweisen. Alle Pferdefarben und auch Schecken sind in den Darstellungen vertreten (HOFMANN 1989, 35). Die ab Amenophis II. bildlich

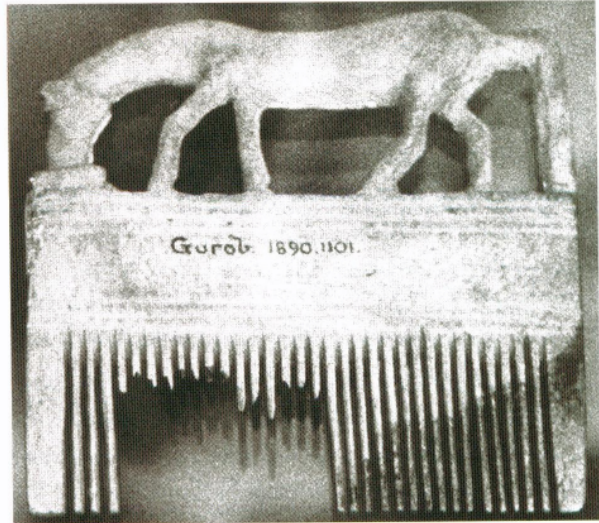


Abb. 7 Ein Kamm (im Paar erhalten) mit Pferd am Trog als Zierde und Handhabe; aus der Zeit Ramses II.

im Gegensatz zur langen Mähne nur mehr ausschließlich belegte gekürzte Mähne kennt man indirekt auch aus einem vorderasiatischen Text, in dem das Scheren bezeugt wird. Den Schweifansatz hat man hin und wieder entweder mit Band umwickelt oder auf die Länge von wenigen Zentimetern geflochten (HOFMANN 1989, 58). Als Körperpflegemittel, vielleicht für die Hufe, wird in einer Textstelle Öl aufgeführt: „Ich gebe das Öl ihrer Salbung monatlich aus“ (Papyrus Sallier I 4,10). Eine andere Maßnahme war das Aufschneiden der Nüstern auf der Oberseite, das auf einem Relief der Amarnazeit deutlich erkennbar ist (WOLF 1957, 514 Nr. 88). Dieser Eingriff sollte die Atmung erleichtern, die noch in der Spätbronzezeit durch die suboptimale Schirring über Halsgurte eingeschränkt wurde. Eine solche Operation ist später noch auch aus dem Persien des 8. Jhs. überliefert.

Von Pferd und Wagen als Statussymbol war bereits die Rede. Welche Beziehung und Vorstellungen vom Pferd, seinen Eigenschaften, dem Wesen und den Betreuungsformen existierten, vermitteln einige ausgesuchte Textstellen: „Sein Herr erkennt seinen (des Pferdes) Hufschlag“ (Papyrus Chester Beatty I G1), das heißt, der Herr erkennt sein Pferd am Trittsgeräusch. „Nicht ließen sie Schweiß nach langem Galopp“ (Urk. IV, 1282) lobt die gute Kondition der Tiere. Neben der Kondition wird die Schnelligkeit mehrfach durch Vergleiche gerühmt: „Schnell wie der Gepard“ (Papyrus Anastasi I 18,5), „die Pferde

sind schneller als der Wind“, „Es ist wie die Stürme der Lüfte, wenn es losläuft“ (Papyrus Anastasi I 18,5), „Ich führe meine Pferde vor dem Wind“ (Ostrakon Deir el Medineh 1078). Man schätzt „Schön an Gestalt und stolzem Schreiten – verständig und gut vor seinem Herrn“ (KRI V, 393). Schließlich gilt die häufiger hervorgehobene Sorge des Besitzers der ausreichenden und regelmäßigen Gabe von Futter für die Tiere:

- Aus einem Brief: „Den Pferden meines Herrn geht es gut und täglich wird ihnen Futter gegeben“ (Papyrus Leiden 349b);
- Beschreibung zur guten „Lage der Nation“: „Seine Pferde sind satt mit Futter“ (KRI I, 98 f.);
- die erste Handlung nach Eintreffen des Gastes: „Man gab seinen Pferden Futter“ (Papyrus Harris 500 5,8–9);
- gleiche Situation als Handlung der Gastfreundschaft: „Man gebe seinen Pferden Futter!“ (Papyrus Chester Beatty I 29 G1);
- Handlungsschwur des Königs, nachdem er aus einer bedrohlichen Situation durch die Treue seiner Pferde gerettet wurde: „füttere sie selbst in meiner Anwesenheit, jeden Tag, den ich im Palast verbringe“ (KRI II, 382);
- Futter ist „Belohnung für die Pferde“ (Papyrus Chester Beatty I 29 G1).

Von Anlieferungen des Futtermaterials an die Gestüte ist mehrfach die Rede. Genannt wird dabei Gras in Säcken und auch Getreide (Papyrus Leiden 350, hier ist auch die Ausgabe an Wagenfahrer notiert), was mit dem Schiff angelandet oder von Stallburschen in den Sümpfen geschnitten wurde (Papyrus Sallier I 4,9–10).

Fütterung und Tränkung der Tiere erfolgte, den Quellen nach zu urteilen, an eigens gefertigten Trögen. Sie sind bei dem zentralen Stall in Amarna an den äußeren Kopfenden der Boxenlinien im Hof angebracht (Abb. 4 u. 8). In den Ställen Pi-Ramesses in Qantir befanden sich zentrale Bodenrinnen, die zur Ableitung des Schmutzwassers dienten, das beim Reinigen der Pferde und Ställe anfiel.

Die staatlich organisierte Aufzucht und Versorgung der Pferde erfolgte nach Gauen getrennt.¹⁰ Eine solche Aufgliederung legt auch das Landarchiv in Papyrus Wilbour nahe (HOFMANN 1989, 126 ff.). Waren die ungezähmten männlichen Tiere¹¹ (vgl. Abb. 9)

genügend ausgewachsen, sandte man sie in Ausbildungszentren wie Memphis.

Den ausführlichen Trainingsvorgaben im Kikkuli-Text nicht vergleichbar sind die spärlichen überlieferten ägyptischen Angaben zur Ausbildung der Tiere: „Ihr Stallmeister trabt sie alle zehn Tage“ (Papyrus Sallier I 4,10–11) mutet ziemlich wenig an. „Sie tun wirklich alles aus Angst vor Schlägen“ (Papyrus Lansing 2,8) ist eine wenig kompetent anmutende Beschreibung für die Wahrnehmung der Methoden eines Betreuers. „Es ist gehorsam“ (Papyrus Guimet 16959 c Zeile 4) hebt auf die Bereitschaft des Pferdes zur Fügung nach Anlegen des Zaumzeugs ab. Überhaupt scheint ein wesentlicher Inhalt der Ausbildung die Unterwerfung des Tieres unter den menschlichen Willen gewesen zu sein, wenn wir die mit *srwḥ* beschriebene Vorgehensweise des jugendlichen Amenophis II. mit dem im medizinischen Kontext verwendeten gleichlautenden Wort für „Krankheit bekämpfen“, also „behandeln“ gleichsetzen. Der gleiche Text gliedert die Elemente einer Abrichtung insgesamt sinngemäß wie folgt:

- Umsorgen der Pferde (Befriedigung der Grundbedürfnisse Futter, Wasser, Fellpflege etc.);
- die Tiere sollen die Autorität des Ausbilders anerkennen;
- Kondition durch Bewegungstraining;
- korrekte Behandlung der Tiere auf Grund hippologischen Fachwissens um ihr Wesen (altägyptisch: *qj*).

„Wenn es den Knall der Peitsche hört, kennt es kein Halten mehr“ (Papyrus Chester Beatty 29 G1) erläutert den noch heute unveränderten Gebrauch der Peitsche. Von den pädagogisch motivierten Schülerhandschriften¹² beschäftigt sich eine mit dem Scheitern eines überforderten Ausbilders: „Er zäumt sie auf. Er lässt sie ins Dornengestrüpp fahren. Seine Beine werden vom Zügel verletzt und sein Leib von Dornen verletzt. Man kommt, um die Versorgung der Tiere zu inspizieren“ (Papyrus Anastasi III 6,2–10). Dieser Inspektion der gescheiterten Abrichtung folgt die Züchtigung durch die „Prüfungskommission“.

Ein satirischer Papyrus beschreibt ausführlicher einen ähnlichen Fall, in dem der Betroffene sich mit dem widerspenstigen Gespannpaar beim Anschirren abmüht: „Du bist alleine die Pferde zu jochen,



Abb. 8 Die Gänge für Pferdeboxen im Stall von Amarna. Zustand der Grabung im Sommer 1988. Blick von Westen. Die nördlichste Gangmauer und die Umfassungsmauer laufen in der Entfernung im spitzen Winkel aufeinander zu. Der Trogvorbau ist heute gestört.

doch Bruder kommt nicht zu Bruder“ (Papyrus Anastasi I 20,1).¹³ In der Tat sind am ägyptischen Wagen in den Darstellungen nur Hengste zu identifizieren, so dass der Ausdruck „Bruder“ und die Animosität der beiden zueinander hier seinen Niederschlag fand. Die sporadisch auftretende oder fortwährende Unverträglichkeit der Tiere war wahrscheinlich auch Grund für eine technische Maßnahme am Geschirr, mit der man mittels dornenbesetztem Radstab an der Außenseite des Halses die Innenwendung des Kopfes und somit das Beißen zu verhindern trachtete.

Der religiöse Kontext

Bei der Übernahme von Pferd und Wagen ist auch die Ikonographie des Vorderen Orients in den Kanon ägyptischer Königsdarstellungen aufgenommen worden. Als herausragende Tatsache bei der Übernahme des fremden Kulturgutes bleibt festzuhalten, dass für das Gespann kein Bezug zur autochthonen ägyptischen Götterwelt hergestellt wurde. Es existierten also weder alte noch neu geschaffene Zuständigkeiten für Fuhrwesen und Pferdehaltung im traditionellen ägyptischen Pantheon. Erst bei den ramessidischen Gespannnamen wird die Beziehung auf den ersten Blick dichter, wenngleich im Namen keine Alleinstellung oder Interaktion zwischen den Eigenschaften eines Gespanns und einer ägyptischen Gottheit sichtbar wird: Die Namen könnten in dieser Form auch für

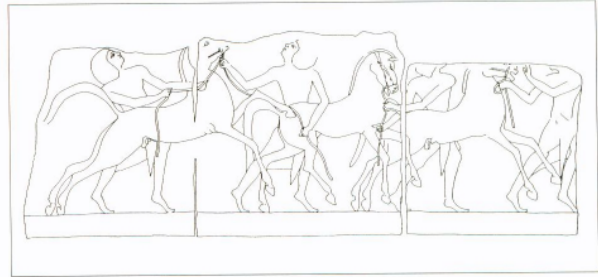


Abb. 9 Nachamarnazeitliches Relief mit Pferdebur-schen; Memphis Grab 2733

ein königliches Schiff oder einen anderen beliebigen Gegenstand gewählt sein und stehen also vielmehr im weitreichenderen Kontext der klassischen Königsideologie.

Dies gilt nicht für die Verknüpfung mit ausländischen Gottheiten, von denen die vorderasiatischen Anat, Astarte und Baʿl zu nennen sind. Über den in der Pferdebetreuung erfolgreichen Amenophis II. „freuten sich Anat und Astarte“ (Urk. IV, 1282). Erst spät in ramessidischer Zeit wurde in dem teilweise unverständlichen Text des so genannten „Wagengedichts“ Wagenteil für Wagenteil und Ausrüstungsgegenstände mit einer apotropäischen, manchmal als Wortspiel ausgeführten, manchmal einer Gottheit oder ihrem Handeln gleichgesetzten bzw. traditionellen formelhaften Eigenschaft verknüpft. Der Nutzungskontext bzw. die Intention für die Schaffung und den Gebrauch des Textes erschließt sich nicht unmittelbar. Er stellt jedenfalls den zwanghaft anmutenden Versuch dar, das Gespann jetzt auch mittels der Dichtung in die Sphäre der Königsideologie konkreter einzupassen.¹⁴ Anlass für die Verfassung des Textes könnte die feierliche Übergabe¹⁵ eines neuen „Staatswagens“ an den König gewesen sein, wobei dann die überspannte Dichtung zum Vortrag kam.

Der persönliche Bezug des Menschen zum Pferd dringt thematisch nur gelegentlich durch. Der Stolz des Besitzers wurde bereits oben angeführt. Weit aus persönlicher war da König Ramses II. selbst. Zum kritischsten Punkt während der Schlacht um Qadeš von seinen Mitstreitern verlassen, dünkte er sich allein mit seinen Pferden. In seiner Rückbetrachtung der Rettung verdankte er seine Flucht aus der Umzingelung durch feindliche Truppen der Treue und Kraft seiner (vielleicht sogar verletzten) Pferde. Diese für einen traditionellen ägyptischen

Zeitstellung	Datierende Eigenschaften	Beispiel
Bis Thutmose III	Schreitschritt, lange Mähne, runde Augen	Abb. 1
Amenophis II und III	häufig „versammelte“ Haltung; Halslänge bis zum Ansatz der Vorderläufe entspricht dabei etwa Körperlänge; ab jetzt kurzgeschorene Mähne	Abb. 12
Amarnazeit und später	viele Variationen in der Haltung möglich, insbesondere auch in „Übungszeichnungen“ auf Ostraka; häufig langer schmaler Körper	Abb. 9

Tab. 1 Typologie der Pferdedarstellungen

König völlig unübliche und eigentlich kompromittierende Darstellung der Hilfsbedürftigkeit und Abhängigkeit war Ausgangspunkt für seinen Eid, durch den er seine Dankbarkeit und Hingabe zu den Tieren bekundete (KRI II, 382). Ebenfalls zeigte der König den Stolz auf seine Tiere, wenn er sie den Botschaftern anderer Länder präsentieren ließ (siehe DARESSY 1920, 5). Ebenso war ihm der tägliche Besuch im Stall bei den Tieren, die er „mit eigenen Händen aufgezogen hat“ an anderer Stelle der Erwähnung wert (KRI V, 112). Schließlich wird die Wertschätzung der Tiere auch anhand einiger Privatgräber deutlich, in denen Pferde, Wagenteile oder ganze Wagen als Beigabe ins Grab gelegt wurden. Im Grab Ramses V. ist gar ein Raum als „Wagenhalle“ bezeichnet.¹⁶

Die übliche Praxis der Namensgebung wird anhand der Frage deutlich: „Wie lautet der Name deines Wagens?“ (Ostrakon Deir el Medineh 1264). Eine Übersicht über die Namen der königlichen Gespanne:

- „Der zu Syrien Gehörige“;
- „Amun ist tapfer, Mut zufrieden gestellt, mit der schönen Scheibe (?)“;
- „Anat ist zufrieden gestellt“;
- „Der die Neunbogen zertritt“;
- „Der die Fremdländer zertritt“;
- „Amun ist zufrieden“;
- „Festtag“;
- „Gespann des Erscheinens“;
- „Amun Herr der Siege“;
- „Amun gibt ihm Kraft“;
- „Amun von Theben“;
- „Geliebt von Mut“;
- „Amun befiehlt ihm die Tapferkeit an. Man nennt es: Anat ist zufrieden“.

Typologie und Chronologie der Pferdedarstellungen

Die Pferdedarstellungen des Neuen Reiches folgen einer deutlichen typologischen Gliederung in drei Hauptabschnitte (Tab. 1),¹⁷ die auch chronologisch scharf abgegrenzt sind. Am sichtbarsten ist die Zäsur zwischen der ersten und zweiten Gruppe anhand der Mähnen. Bis Thutmose III. sind sie lang, später geschoren und aufgestellt. Der deutliche Bruch nach Thutmose III. wurde von ROMMELAIRE (1991, 31 f.) auf die Einfuhr einer neuen Pferderasse zurückgeführt. Dem spricht jedoch entgegen, dass die „alte“ Rasse später keine nachweisbaren Spuren hinterlassen hätte – was sehr unwahrscheinlich ist. Nach unserem Dafürhalten handelt es sich bei dem angesprochenen Wechsel lediglich um eine Änderung in Darstellungskonvention und Stil, denn er lässt sich ausgezeichnet mit dem Wandel in den Abbildungsstilen auch anderer Bildthemen parallelisieren. Interessant ist eine retardierende Darstellung aus der 25. Dynastie, die wie auch sonst ganz im Sinne dieser Periode den frühesten Stil wieder aufgreift (DUNHAM 1970, Taf. 50 A–C Stelle 501, siehe dort Plan I).

Offenbar hat man sich bei den frühen Darstellungen von Pferden zunächst eng an Eselbildern orientiert (Abb. 1). Beiden ist der „Schreitschritt“ gemeinsam. Die Pferde hat man von den Eseln mit ihren natürlich kurzen Mähnen durch Kennzeichnung mit langen Mähnen und dem Schweif unterschieden. Diese Darstellungsart behielt man bei den Maultieren bei, die bis in spätere Zeit immer den Schreitschritt aufwiesen (siehe Abb. 13). Ein solches Nebeneinander von Maultieren und Pferden ist in Abb. 10 zu sehen.

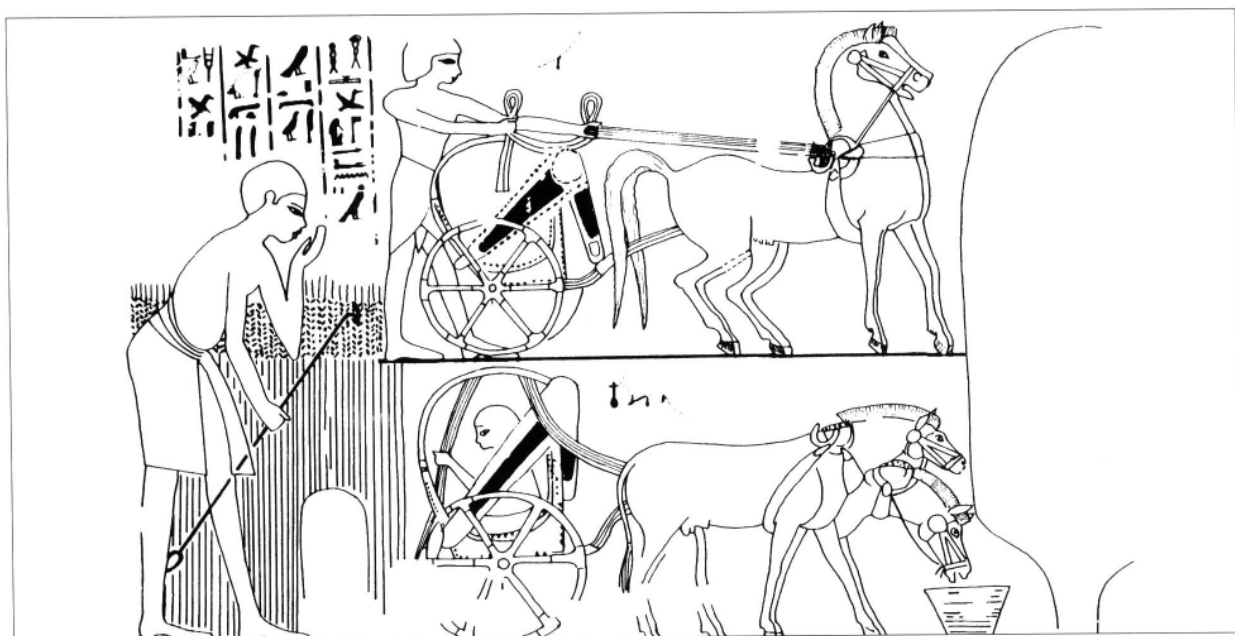


Abb. 10 Maultiere am Wagen an einer Tränke (untere Standlinie)

Der Wagen

Bezeichnungen für den Wagen sind zum Teil aus Vorderasien entlehnt, zum Teil haben sie eine ägyptische Herkunft. Während der 18. Dynastie war *wrry.t* in Gebrauch, dessen Herleitung trotz mancher Vorschläge in der jüngeren Vergangenheit noch nicht vollständig geklärt ist.¹⁸ Ab der 19. Dynastie trat vermehrt das aus dem vorderasiatischen Raum entlehnte *markabtu(m)* auf und bezeichnete ausschließlich den leichten einachsigen Wagen. *wrry.t* hingegen steht auch für Lastwagen (HOFMANN 1989, 160). Bezeichnungen für Lastwagen sind mit dem vorderasiatisch entlehnten *saparru* und dem bis ins Koptische belegten *ATOATE* überliefert. Ausweislich der Quellenlage ist *wrry.t* der Oberbegriff für Radfahrzeuge. Wir kennen eine ganze Reihe von Lastkarrenabbildungen und Textbelegen (HOFMANN 1989, 290), die im Zusammenhang mit verschiedenen Zugtieren stehen: u. a. der Esel in Ostrakon Cairo 25543 recto „Der (weibliche) Karrenesel ...“ und Rinder in einer Darstellung von Syrern mit Lastkarren (Theben, Grab 17; HOFMANN 1989, Taf. 117). Ganz erstaunlich ist die Tatsache, dass man in der 18. Dynastie durchaus auch Maulesel (Abb. 10) vor den einachsigen Personenwagen spannte. Diese Bilder aus thebanischen Beamtengräbern gehen allerdings allesamt auf eine einzige Vorlage zurück (HOFMANN 1989, 49 ff.), was die Auswertung in Hinblick auf eine Verallgemeinerung erschwert.

Militaria

Die Art der militärischen Verwendung des Gespanns in der Spätbronzezeit können wir aus den ägyptischen Quellen teilweise beantworten, die Übertragbarkeit auf andere Gegenden oder Zeiten ist damit freilich nicht gewährleistet.

Die Hauptwaffe auf dem Wagen war der Bogen. Im Verbund konnte diese Fernwaffe vom Wagen aus mit ihrer konzentrierten „Feuerkraft“ überraschend und an schnell wechselnden Stellen eingesetzt werden. Dies galt gleichermaßen im defensiven wie im offensiven Fall. Um einer gegnerischen Bewegung auf die Flanken und hinter den Rücken der eigenen Infanterie zu begegnen, bedurfte es einer gleichartigen Waffenkombination (Pferd und Wagen) in angemessener Anzahl. Dieser Sachverhalt macht es denkbar, dass die steigenden Gespannzahlen im Verlauf des Neuen Reiches vielleicht eine Art erstes internationales Wettrüsten widerspiegeln.

Gespanne sind durch gegnerischen Pfeilbeschuss leicht außer Gefecht zu setzen und sollten daher einer feindlichen Aufstellung von Fußtruppen nicht en face entgegenfahren. Waren Vorgehen und Ziel einmal abgestimmt und die Operation gestartet, musste sich die Befehlsübertragung und folglich die Synchronisierung einer Einheit bei Änderung von Taktik und Zielen schwierig gestaltet haben.



Abb. 11 Manöver mit Bogenschütze auf Gespann, eine Zielscheibe im linken Bildteil; Memphis Grab 2733

Eine Darstellung von Trainingsmaßnahmen im militärischen Umfeld gibt Aufschluss darüber, dass man von fahrenden Wagen aus mit Pfeil und Bogen ein aufgestelltes Ziel zu treffen suchte und genau dies übte. Gezielt wurde dabei nicht nach vorn, sondern umgewandt nach rückwärts (Abb. 11). Neben Memphis existierte in der ramessidischen Zeit als weiteres militärisches Zentrum¹⁹ Piramesse im östlichen Delta.

Der typische Einsatz von Gespannformationen ist in den Bildern und der Beschreibung der Schlacht von Qadeš ablesbar. Das taktische Vorgehen der hattischen Wagentruppe ist als überfallartiger Angriff auf die im ägyptischen Lager anwesenden ungeordneten Truppen zu werten, in dessen weiteren Verlauf das Durcheinander so weit ging, dass sich der Pharao von allen verlassen sah. Als Infanterist hätte er in einer solchen Lage kaum mehr die Möglichkeit zur Flucht gehabt. Das wirft ein weiteres Licht auf die Motivation zum Gebrauch von Pferd und Wagen in den spätbronzezeitlichen militärischen Auseinandersetzungen. Ein Gespann hatte wohl nicht nur einen offensiven Charakter, sondern bot seiner Besatzung in einer brenzligen Situation auch die willkommene Möglichkeit zur Flucht.

Zu dieser Zeit waren nur Hengste am Wagen eingesetzt, und weil wir hier kurz die Taktik der Wagentruppen beleuchtet haben, darf der Hinweis auf die „Kriegslist“ des Fürsten von Qadeš nicht feh-

len, der eine rossige Stute auf das Kampffeld laufen ließ und so in den ägyptischen Wagenreihen Verwirrung auslöste (Urk. IV, 894).

Zur quasi-militärischen Verwendung des Wagens gehörte die im Zusammenhang mit Patrouillen zu leistende Aufgabe. Kleine gespanngestützte Gruppen konnten ein größeres Areal in kürzerer Zeit überwachen und schneller Aufklärung leisten als Fußtruppen.²⁰

Das Reiten ist in der bisherigen Darstellung hier ausgeklammert worden. Wenn auch selten, so gab es doch Patrouillen- und Meldereiter. Eine anekdotenhaft anmutende Textstelle rügt diese Boten und Kundschafter. König Haremhab äußerte in einem offiziellen Dekret seinen Unmut über deren ungebührliches Verhalten: „Sie treten durch die Türen [des Königspalastes] galoppierend zu Pferde [bis hin] zum verbotenen Ort“ (Urk. IV, 2159) – wohl die Audienz- und Besprechungsräume des Königs.

Wir finden diese Boten ohne Sattel und Steigbügel auf dem Rücken der Pferde. Offenbar wurde der Gedanke nicht konsequent weiter verfolgt, eine Kavallerie aufzubauen. Denn einer gleichzeitigen Führung der Zügel gemeinsam mit der Benutzung des Bogens stand die unausgereifte Ausrüstung auf dem Pferderücken noch entgegen. Etwas anderes kommt vielleicht noch hinzu: Es scheint für die höhere Schicht unakzeptabel und unehrenhaft gewe-

sen zu sein, auf Eseln oder Pferden zu sitzen. „Sie zogen ab auf Eseln, denn ich hatte ihre Gespanne erbeutet“ (Urk. IV, 1236) spottete Thutmose III. über die Führung von Megiddo nach ihrer Kapitulation.

Wie die Pferdeverwaltung war auch die Herstellung und Verwaltung der Wagen durchorganisiert. Eine Normung war für benötigte Ersatzteile so bedeutend, dass sie mit einiger Wahrscheinlichkeit Anwendung fand.²¹ Die Bildnisse über die Wagenherstellung und daraus abzulesenden Fertigungstechniken sind zahlreich. In einem Textbeleg erhalten wir Einblick in die Fabrikationslogistik: In Papyrus British Museum 10100 wird ein Auftrag beschrieben, fertige Wagendeichseln für den Weitertransport vorzubereiten, und zwar ohne sie schon einzubauen (WENTE 1967, 66 ff.; HOFMANN 1989, 119 f.). Wagenteilimporte aus dem Ausland sind gleichermaßen belegt, wie überhaupt ein reger wirtschaftlicher Handel stattfand, der z. T. aus „ideologischen“ Gründen als „Tributeleistungen“ bezeichnet wurde. Es bestand ebenfalls ein Austausch von Geschenken zwischen den Palästen, Städten und Flächenstaaten des Ostmittelmeerraumes. Dabei wurden Wagen und ganze Pferdeherden als Gut transferiert (Abb. 12).

Die Bildnisse der Wagenherstellung setzen etwa zur gleichen Zeit ein, in der auch die Pferdeverwaltung militärisch durchorganisiert wurde. Dies kann kein Zufall sein und betont noch einmal den Organisationswandel in der späten 18. Dynastie, beginnend mit den Abbildungen unter Thutmose III. Ein weiteres Indiz für den Einschnitt datiert nach Amenophis III., unter dessen Regierung der erste Beleg für den offiziellen Titel „Wagenhandwerker“ fällt. Die Wartung der Wagen war hingegen einer Person mit besonderem Titel überantwortet, der sich ägyptisch *z3wtj mrkbt* nannte. Wartungs- und Reparaturmaßnahmen waren freilich auch im Feld vorzunehmen und konkreten Aufschluss darüber geben uns die Darstellungen des ägyptischen Lagers vor den Toren Qadeš' (Abb. 13).

Gespannbesitz und Identität

Zum Schluss soll kurz auf eine wissenschaftsgeschichtlich überholte Annahme eingegangen werden: Die Annahme, dass durch den Gebrauch von

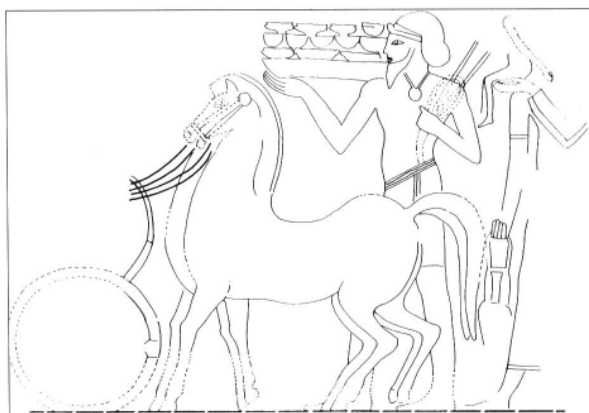


Abb. 12 Syrische Gesandte mit Pferden und Wagen als Geschenk

Gespannen sich im gesamten Ostmittelmeerraum und auch in Ägypten „naturnotwendig“ eine den mittelalterlichen Rittern ähnliche Ethik und Identität ausgebildet hätte, mit der die Entstehung einer Wirtschafts- und Sozialstruktur des Feudalismus einhergegangen sei. Die mediävistische Forschung lehnt inzwischen selbst die „Ritterethik“ als Fiktion ab. Deren Vorstellung geht vielmehr auf eine Projektion zurück, die man erst nach der „Ritterzeit“ literarisch etwa anhand von Don Quichotte nachweisen kann und die wissenschaftsgeschichtlich zum Beispiel in Deutschland in auffallender Weise mit der Romantik und der Kaiserkrönung Wilhelms I. und dort mit der Findung nationaler Identität zusammenfällt. Die Forschungsgeschichte ist auf unheilvolle Weise auch mit der Entdeckung der indoeuropäischen Sprachen verknüpft, deren Trägern im kolonialzeitlichen 19. und 20. Jh. neben anderen Segnungen der Menschheit unter anderem auch die Erfindung des Wagens zugeschrieben wurde. Vor allem P. Raulwing hat mit seiner fachübergreifenden Analyse und Methodenkritik bei der Aufarbeitung des Themas in den vergangenen Jahren Maßstäbe gesetzt (Beitrag RAULWING, Indogermanen).

Weder ein Nachweis für Feudalismus noch die Existenz einer Ritterethik ist den Quellen Vorderasiens und Ägyptens bei genauer Betrachtung abzurufen (für Vorderasien siehe HOFMANN 1989, 296 ff.). Im Verlauf unseres kurzen Abrisses haben wir eine emotionale Einstellung wie „Stolz“ in Bezug auf Pferde nachweisen können und festgestellt, dass Wissen und Erfolg beim Umgang mit Pferden als Positivum in das Wertgefüge selbst ägyptischer Könige Eingang gefunden hatte. Parallel ging da-

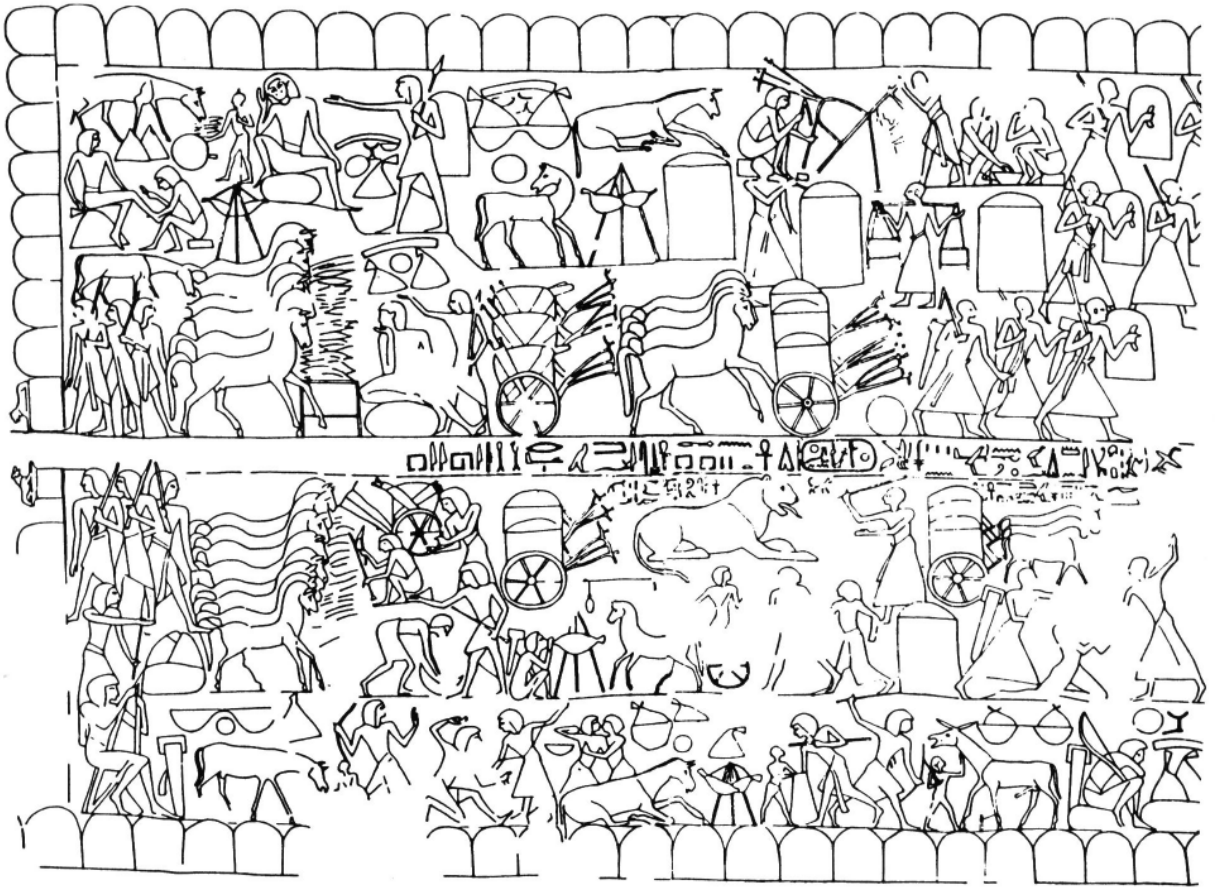


Abb. 13 Das ägyptische Feldlager vor Qadeš. Zu sehen sind Pferde und Maultiere, Wagenhandwerker, die eine Bodengruppe eines Wagens bearbeiten und eine Kontrolle auf Sitz des Rades auf der Achse durchführen. Lastwagen mit vorgespannten Mauleseln sind unter der Bildmitte rechts außen zu sehen.

mit einher, dass sich gesellschaftlich höher stehende Beamte des ägyptischen Staatsapparates in ihrem Statusdenken kaum mehr eine andere angemessene Fortbewegungsweise als die „zu Gespann“ auf Dienstreise vorstellen wollten und konnten. Von Feudalismus ist keine Spur zu finden: Es sind Staatsangestellte im gelenkten planwirtschaftlichen System Ägyptens, die mit der Aufzucht der Pferde beschäftigt waren und die Art der Landzuweisung für diese Aufgabe unterschied sich in nichts von der Landvergabe an andere Personen und für andere Nutzungsweisen.

Anmerkungen

- 1 Liste der wichtigsten Literatur nach der Monographie von HOFMANN 1989 und ROMMELAERE 1991: DECKER 1994; RAULWING 1993; RAULWING 1994; HEROLD 1999; ZEIDLER 2000; PARTRIDGE 1996; SCHULMAN 1995; GNIRS 1996.
- 2 Ein weiterer Beleg für die frühe Kenntnis des Rades findet sich in der bildlichen Darstellung einer einachsigen Sturmleiter aus dem Mittleren Reich (SENK 1956).

- 3 Dieser Terminus ist zwar alt, galt vordem aber allgemein für Zugtiere. In der jüngsten Sprachstufe des Ägyptischen, dem Koptischen christlicher Zeit, steht *2TOOPE* sogar nur mehr für das Pferd selbst.
- 4 Aus einer Schicht der frühen Hyksoszeit sind in Tell el Dab'a (Hauptsitz der „Hyksos“ im Ostdelta) Pferde Zähne geborgen worden.
- 5 Reste einer solchen Darstellung in Bruchstücken aus seinem Totentempel, umgebaut unter Thutmos III. (BRUYÈRE 1925).
- 6 Zur Geschichte der Pferdeverwaltung siehe HOFMANN 1989, 106 f.
- 7 Um einmal mehr Missverständnissen vorzubeugen: Es ist nicht ausgeschlossen, dass der Grabherr das Gespann auch zur Jagd nutzte, im Grabkontext ist die hier abgegebene Deutung ausschlaggebend. Zur Korrektur der Ergänzung einer Jagdszene aus Debeira (HOFMANN 1989, 355 u. Taf. 022).
- 8 Und zwar barfuß zu Wagen, die Sandalen keck über den Arm gestreift, siehe HOFMANN 1989, Taf. 034 und auch sonst häufig in Darstellungen aus der Amarnazeit.
- 9 Ägyptisch: *ssm.t* (siehe HOFMANN 1989, 42), ägyptisch: [hur]-ša-a-a (EBD., 44).
- 10 Papyrus Cairo 58054, Zeile 12 f. Pferde des Gaues werden zur Militärzentrale Memphis mit den Stallmeistern in Marsch gesetzt.
- 11 Ägyptisch: *gw* (Hofmann 1989, 43).
- 12 Das sind Texte, die ein Schreiber als Schüler abzuschreiben hatte. Um ihn zum Lernen anzuhalten, werden die Fähnisse anderer Berufe in den dunkelsten Farben gezeichnet.
- 13 Zur Deutung des Papyrus als Bildungskritik: FISCHER-ELFERT 1986.

- 14 Die Berichte über die Begeisterungsfähigkeit und den Kenntnisreichtum Amenophis II. in Bezug auf das Gespannfahren sind hingegen Zeugnisse von Individualität und darin speziell eines persönlichen bzw. in Ägypten adaptierten Wertegefüges. Sie gehören nicht in den Kontext der klassischen Königsideologie.
- 15 Übergabe von Wagen anlässlich des Neujahrsfestes und des KahorKa-Festes: Ein Talatat am 9. Pylon von Karnak; Zeitstellung Amenophis IV, Echnaton. Siehe auch Wagen zum Neujahrsfest: Urk. IV, 1390; zum Hebsedfest: Papyrus Bologna 1094, 4,3–5.
- 16 mit Angaben über die Maße s. CARTER u. GARDINER 1917, 148
- 17 ROMMELAERE 1991 passim und HOFMANN 1989, 84 mit kritischer Betrachtung früherer kunstgeschichtlicher Untersuchungen. HANSEN 1992 interpretiert die „Versammlung“ (engl. „Collection“) der Pferde als notwendig und vorteilhaft. Sie tritt vermehrt in der Stufe II unserer Typologie auf.
- 18 Gegen die Herleitung aus dem Inodarischen überzeugend RAULWING 1994 und zuletzt ZEIDLER 2000 mit einem Vorschlag zur Herleitung aus hamito-semitischen Wurzeln.
- 19 Als Sammelstelle für Pferde in Papyrus Cairo 58054, 10 ff. bezeichnet.
- 20 Solche Patrouillen werden von so genannten *maher* gebildet.
- 21 Die archäologisch erhaltenen Wagen sind zwar nicht genormt, stammen aber zum Großteil aus Sonderfertigungen für den König, waren somit keine standardisierten Exemplare; für Vorderasien belegbar: HOFMANN 1989, 201; Maßvergleiche EBD., Anhang 2, 335 ff.

Im Aufsatz ausgewählte Textstellen und Editionen der Papyri und Ostraka

- KRI – Ramesside Inscriptions I–V, KITCHEN 1975–1983
 Papyrus Strassbourg (Briefe aus El Hibeh) – SPIEGELBERG 1917
 Papyrus Moskau 127 (A Tale of Woe) – ALLAM 1975
 Papyrus Sallier I – GARDINER 1937
 Papyrus Anastasi I – FISCHER-ELFERT 1986
 Papyrus Anastasi III – GARDINER 1937
 Papyrus Leiden 349b – BAKIR 1970
 Papyrus Leiden 350 – KRI II 806–815
 Papyrus Harris 500 (Doomed Prince) – GARDINER 1932
 Papyrus Chester Beatty I – GARDINER 1931
 Papyrus Cairo 58054 – BAKIR 1970
 Papyrus Lansing – GARDINER 1937
 Papyrus Guimet 16959 (Lehre des Ani) – VOLTEN 1937
 Papyrus Bologna 1094 – CAMINOS 1954
 Papyrus Wilbour – GARDINER 1948
 Papyrus British Museum 10100 – WENTE 1967
 Papyrus Geneva – WENTE 1967
 Ostrakon Deir el Medineh 1264 – POSENER 1938
 Ostrakon Deir el Medineh 1078 – POSENER 1938
 Ostrakon Cairo 25543 – NIBBI 1979
 Ostrakon Edinburgh 916 (Poem of the Kings's Chariot) – SCHULMAN 1986
 Urk IV – Urkunden der 18. Dynastie, 1–1226: SETHE 1914; 1227–2179: HELCK 1958.

Literatur

- ALLAM, S. 1975: Papyrus Moskau 127. *Journal of Egyptian Archeology* 61, 1975, 147–153.
 BAKIR, A. 1970: *Egyptian Epistolography. Publications du Service des Antiquités de l'Égypte et de l'IFAO* 48. Kairo 1970.

- BRUYÈRE, B. 1925: Sondage au Temple funéraire de Thotmes II. *Fouilles de l'Institut Français de Archéologie Orientale* 4 (4), 1925, 40–43.
 CAMINOS, R. A. 1954: *Late Egyptian Miscellanies*. London 1954.
 CARTER, H. U. A. H. GARDINER 1917: The Tomb of Rameses IV and the Turin Plan of a Royal Tomb. *Journal of Egyptian Archeology* 4, 1917, 130–158.
 DARESSY, M. G. 1920: Bas Relief d'un écuyer de Ramses III. *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte* 20, 1920, 3–7.
 DECKER, W. 1994: Pferd und Wagen im Alten Ägypten. In: B. Hänsel u. S. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. *Archaeolingua* 4. Budapest 1994, 259–270.
 DUNHAM, D. 1970: *The Barkal Temples*. Boston 1970.
 FISCHER-ELFERT, H.-W. 1986: *Die satirische Streitschrift Anastasi I. Übersetzung und Kommentar. Ägyptologische Abhandlungen* 44. Wiesbaden 1986.
 GARDINER, A. H. 1931: *The Library of A. Chester Beatty*. London 1931.
 GARDINER, A. H. 1932: *Late Egyptian Stories. Bibliotheca Aegyptiaca* 1. Brüssel 1932.
 GARDINER, A. H. 1937: *Late Egyptian Miscellanies. Bibliotheca Aegyptiaca* 7. Brüssel 1937.
 GARDINER, A. H. 1948: *The Wilbour Papyrus*. London 1948.
 GNIRS, A. M. 1996: *Militär und Gesellschaft. Ein Beitrag zur Sozialgeschichte des Neuen Reiches. Studien zur Archäologie und Geschichte Altägyptens* 17. Heidelberg 1996.
 HANSEN, K. 1992: Collection in Ancient Egyptian Chariot Horses. *Journal of the American Research Center in Egypt* 29, 1992, 173–179.
 HELCK, W. 1958: *Urkunden der 18. Dynastie*. Berlin 1958.
 HEROLD, A. 1999: *Streitwagentechnologie in der Ramses-Stadt. Bronze an Pferd und Wagen. Forschungen in der Ramses-Stadt* 2. Mainz 2000.
 HOFMANN, U. 1989: *Fuhrwesen und Pferdehaltung im Alten Ägypten*. Bonn 1989.
 KITCHEN, K. A. 1975–1983: *Ramesside Inscriptions I–V*. Oxford 1975–1983.
 NEWBERRY, P. E. 1894: *El Bersheh. Archaeological Survey of Egypt* 3. London 1894.
 NIBBI, A. 1979: Some Remarks on Ass and Horse in Ancient Egypt and the Absence of the Mule. *Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde* 106, 1979, 146–168.
 PARTRIDGE, R. 1996: *Transport in Ancient Egypt*. London 1996.
 POSENER, G. 1938: *Ostraca hieratiques litteraires de Deir el Medineh* 1–2. *Documents de Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire*. Kairo 1938.
 RAULWING, P. 1993: *Pferd und Wagen im Alten Ägypten. Forschungsstand, Beziehungen zu Vorderasien, interdisziplinäre und methodenkritische Aspekte. Teil I*. *Göttinger Miszellen* 136, 1993, 71–83.
 RAULWING, P. 1994: Ein indoarischer Streitwagenterminus im Ägyptischen? Kritische Bemerkungen zur Herleitung der Wagenbeziehungen *wrrj.t* aus einem für das indoarische Sprachcorpus erschlossene Nomen **wrta*-„Streitwagen“. *Göttinger Miszellen* 140, 1993, 71–79.

ROMMELAERE, C. 1991: Les chevaux du Nouvel Empire égyptien. Origines, races, harnachement. Connaissance de l'Égypte ancienne 3. Brüssel 1991.

SPIEGELBERG, W. 1917: Briefe der 21. Dynastie in El Hibeh. Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde 53, 1917, 1–30.

SCHULMAN, A. R. 1986: The So-called Poem on the King's Chariot Revisited. Journal of the Society for the Study of Egyptian Antiquities 16, 1986, 19–49.

SCHULMAN, A. R. 1995: Military Organization in Pharaonic Egypt. In: J. M. Sasson (Hrsg.), Civilizations of the Ancient Near East 1, 1995, 289–301.

SENK, H. 1956: Zur Darstellung der Sturmleiter in der Belagerungsszene des Kaemhesit. Annales du Service des Antiquités de l'Égypte 54, 1956/1957, 123–132.

SETHE K. 1914: Urkunden der 18. Dynastie. Leipzig 1914.

VOLTEN, A. 1937: Studien zum Weisheitsbuch des Anii. Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, Hist.-fil. Meddelelser XXIII, 3. Kopenhagen 1937.

WENTE, E. F. 1967: Late Ramesside Letters. Studies in Ancient Oriental Civilization 33. Chicago 1967.

WOLF, W. 1957: Die Kunst Ägyptens. Stuttgart 1957.

ZEIDLER, J. 2000: Zur Etymologie von wrry.t „Wagen“. Mit einigen Bemerkungen zur 'syllabischen' Schreibung. Göttinger Miszellen 178, 2000, 97–111.

Anschrift des Verfassers

Dr. Ulrich Hofmann
Rotdornweg 42
53721 Siegburg

Anhang

Dyn.	Name	Zeit	Besonderheit
XVIII	Ahmose	1552–1527	Vertreibt die Hyksos aus dem Delta
	Amenophis I.	1527–1506	
	Thutmose I.	1506–1494	
	Thutmose II.	1493–1490	
	Hatschepsut	1490–1468	
	Thutmose III.	1490–1436	Feldzüge in Vorderasien, Kadeš
	Amenophis II.	1438–1412	
	Thutmosel V.	1412–1402	
	Amenophis III.	1402–1364	
	Amenophis IV./Echnaton	1364–1347	Amarnazeit
	Semenchkare	1347–1347	
	Tutanchamun	1347–1338	
	Aja	1337–1333	
	Haremhab	1333–1306	
XIX	Ramses I.	1306–1304	Beginn der Ramsessidenzeit
	Sethos I.	1304–1290	
	Ramses II.	1290–1224	Schlacht von Qadeš
	Merenptah	1224–1204	
	Sethos II.	1204–1194	
	Siptah	1194–1188	
	Tausret	1188–1186	
XX	Sethnacht	1186–1184	
	Ramses III.	1184–1153	Schlacht gegen die Seevölker
	Ramses IV.	1153–1146	
	Ramses V.–XI.	1146–1070	

Zeitliche Einordnung der ägyptischen Pharaonen, Dynastien und im Text erwähnter historischer Ereignisse

Bronzezeitliche Wagen in der Sahara?

Karl Heinz Striedter

Die Felsbildtradition der Sahara blickt auf eine zehntausendjährige Geschichte zurück. Sie umspannt das gesamte Holozän und ihre Anfänge dürften bis in das Pleistozän zurückreichen. Gegen Ende des Pleistozäns setzt nach einer längeren Trockenphase, in der aufgrund ungünstiger Lebensbedingungen weite Teile der Sahara äußerst dünn oder gar nicht besiedelt waren, erneut eine Feuchtzeit ein, die auch für den Beginn des Holozäns bestimmend ist. In dieser Zeit entstehen die prähistorischen Kulturen, die man als neolithisch bezeichnet. Auch das Holozän ist geprägt durch den Wechsel von feuchten und trockenen Perioden, vom Wandel von Klima und Landschaft, von sich ändernden ökologischen Bedingungen, die zunächst die Entstehung bestimmter Kulturen begünstigten und später zu deren Agonie führten. Seit mehr als 2000 Jahren ist die Sahara die Wüste, wie wir sie heute kennen. Grün war die Sahara jedoch nie. Auch während der Feuchtzeiten blieben weite Regionen wie z. B. die heutigen Ergs (große Dünengebiete) für den Menschen nur in den Randbereichen nutzbar.

Die verschiedenen neolithischen Kulturen haben zahlreiche archäologische Zeugnisse hinterlassen, vor allem aber Tausende von Felsbildern, die von der kulturellen Entwicklung über Jahrtausende hinweg ein vielfältigeres Bild vermitteln, als dies archäologische Hinterlassenschaften allein je könnten. Vor allem dokumentieren die Bilder auch nicht-materielle Phänomene wie Riten oder soziale Beziehungen, die kaum archäologisch fassbare Spuren hinterlassen.

Man unterscheidet mehrere Felsbildperioden, die nach Leitmotiven oder stilistischen Merkmalen bezeichnet werden. Zwar ist es immer noch nicht möglich, Felsbilder auf naturwissenschaftlichem Wege direkt zu datieren, doch ihre relativzeitliche

Position ist durch das Studium von Überlagerungen, durch stilistische Vergleiche und andere Beobachtungen gesichert. Die älteste Periode ist nach dem *Bubalus antiquus* (nach jüngeren paläozoologischen Untersuchungen: *Pelorovis antiquus*), einem schon in vorgeschichtlicher Zeit ausgestorbenen Wildrind benannt. Typisch für diese Periode sind tief in den Fels eingeschliffene oder eingeschlagene Darstellungen von Großwildtieren, häufig nahezu in Lebensgröße. Ungefähr gleichzeitig mit der Bubalus-Periode ist die Rundkopf-Periode mit den ältesten Malereien der Sahara – zum größeren Teil anthropomorphe Figuren – anzusetzen. In den folgenden Perioden treten sowohl Gravierung als auch Malerei als Darstellungsmittel auf, doch werden beide Techniken kaum nebeneinander verwendet. Regionale Traditionen scheinen Darstellungsstil und -technik zu bestimmen. Die Malereien und Gravierungen der Rinder-Periode stellen die zahlenmäßig bedeutendste Felsbildgruppe dar, die auch das größte Verbreitungsgebiet aufweist. Zentrales Motiv dieser Bilder ist das Rind, aber auch das alltägliche Leben der Menschen wird in zahlreichen Kompositionen festgehalten. Jünger ist die Pferde-Periode, deren signifikantestes Darstellungsobjekt neben dem Leitmotiv der Wagen ist, von dem im Folgenden die Rede sein wird. Um die Zeitenwende war die Sahara bereits Vollwüste und das Dromedar breitete sich mit erstaunlicher Geschwindigkeit in der gesamten Sahara aus. Die Bilder der Kamel-Periode, die im Prinzip bis heute andauert, erinnern anfangs noch hier und da an die alte Felsbildtradition, überwiegend handelt es sich jedoch um recht anspruchslose Graffiti.

Mit Ausnahme der östlichen Sahara – Funde im Tíbesti wurden zwar gemeldet, aber niemals publiziert – wurden Wagendarstellungen aus fast allen bedeutenden Felsbildregionen des Sahararaumes

westlich des 13. Längengrades bekannt, wobei Häufungen in bestimmten Gebieten festzustellen sind. Die wichtigsten Zentren liegen in den Tassili n'Ajjer (Süd-Algerien) und angrenzenden Gebieten, am Südrand der Atlas-Gebirge in Algerien und Marokko sowie im ehemaligen Rio de Oro und in Mauretanien. Aber auch in den südlichen Bergländern der Sahara, im Adrar des Iforas, im Aïr und im Djado-Plateau wurden Darstellungen von Wagen gefunden (Abb. 1). Eine Analyse des Inventars zeigt auf, dass die geographische Verbreitung mit bestimmten Darstellungstechniken, Darstellungsstilen und Wagentypen korreliert.

Die Technik der Malerei ist vor allem in den Tassili n'Ajjer und in der Tadrart Acacus verbreitet. Einflüsse von dort reichen nach Westen bis zum Tefedest und im Südwesten bis zum Adrar des Iforas. Die Malereien befinden sich ausschließlich unter Felsüberhängen (Abriss), wo sie vor Witterungseinflüssen geschützt sind und so erhalten blieben. Als Farbe wurden vorwiegend Rot- und Rotbrauntöne verwendet; in Weiß wurden gelegentlich Details wiedergegeben. Die Wagendarstellungen dieser Region zeichnen sich durch besonderen Detailreichtum und szenische Kompositionen aus, die in anderen Regionen fehlen oder sehr selten sind. Die Wagen, meist in Seitenansicht dargestellt, sind einachsige Gefährte mit Speichenrädern und einer Deichsel, an deren vorderen Ende – nicht immer erkennbar – ein Joch angebracht ist. Vor der Achse sitzt eine kleine halbkreisförmige bis halbovale, manchmal auch dreieckige Plattform, die in Längsrichtung von einem Bügel überspannt wird, der der Stabilisierung diene und dem Lenker Halt bot. Häufig ist auch ein Bügel zu erkennen, der, von den Achsen ausgehend, die Plattform in Querrichtung überspannt und einen rudimentären Wagenkorb darstellen könnte. Von ihrer Struktur her entsprechen diese Fahrzeuge in den Grundzügen Wagentypen wie sie aus Ägypten und der Ägäis bekannt sind (LHOTE 1982, 67).

In der Tassili-Region sind die Wagen in der Regel mit zwei Pferden bespannt (in wenigen Fällen auch mit vier), die sich häufig im „fliegenden Galopp“ vorwärts bewegen (Abb. 2). Die Haltung des Wagenlenkers, der die Zügel und gelegentlich auch einen Stock oder eine Peitsche in den Händen hält, ist der Bewegung und Geschwindigkeit angepasst. Einige

Szenen zeigen auch das Bespannen der Wagen (Abb. 3) und geben damit Hinweise auf die Art der Bespannung, die sich von der griechischen und ägyptischen unterscheidet (SPRUYTTE 1996). Der nicht bespannte Wagen wurde häufig in Aufsicht dargestellt, wobei die Räder in die Bildebene geklappt sind, wie es auch für eine Gruppe jüngerer Felsgravuren kennzeichnend ist. Stilistisch weisen die Darstellungen – typisch für die Pferde-Periode – eine zunehmende Tendenz zur Schematisierung auf. Auffällig ist vor allem die Form des menschlichen Körpers. Der obere Teil tendiert zur Dreieckform, der untere Teil lässt die Kleidung erkennen: einen kurzen, glockigen Rock bei Männern, einen langen glockigen Rock bei Frauen. Diese Silhouette nähert sich im Laufe der Zeit immer mehr einer Doppeldreieckform an. Der Kopf wird fast nie dargestellt; an seine Stelle tritt ein stäbchenförmiges Gebilde.

Neben dem beschriebenen Grundtypus des Wagens, der zahlenmäßig dominiert, gibt es einige Varianten mit sehr unterschiedlicher Verbreitung. So weisen nicht selten Wagendarstellungen statt einer halbrunden eine rechteckige Plattform auf (Abb. 4). Objekte auf der Plattform weisen auf die Nutzung als Transportfahrzeug hin. Meistens sind solche Wagen mit einer Gabeldeichsel ausgestattet (Abb. 5), die im Bereich der Achse gleichzeitig den seitlichen Rahmen der Plattform bildet. Gelegentlich ist dieser Wagentyp mit Pferden bespannt, manchmal sogar mit vier Pferden, in der Regel aber mit einem Rind.

Wagen mit Pferden im „fliegenden Galopp“ wurden vereinzelt auch in der Technik der Gravierung mit in den Fels gepickten Linien und Flächen dargestellt, so im Oued Djerat, ebenfalls Tassili-Region. Aus dem Oued Djerat wurde auch ein Felsbild bekannt, das für eine wahrscheinlich jüngere Darstellungskonvention typisch ist. Dabei wird der Wagen in der Aufsicht wiedergegeben. Die Räder sind in die Bildebene geklappt und die Pferde spiegelbildlich mit dem Rücken zur Deichsel angeordnet. Dieses Darstellungsschema – als Zugtiere treten an Stelle der Pferde auch Rinder – ist auch in anderen Regionen der Sahara zu finden (Abb. 6). Der Wagen allein, in Aufsicht dargestellt, ohne Zugtiere und Menschen, ist typisch für den gesamten Nordwestrand der Sahara, Sahara-Atlas, Hoher Atlas, Anti-Atlas, bis ins westliche und südliche Mauretanien hinein.

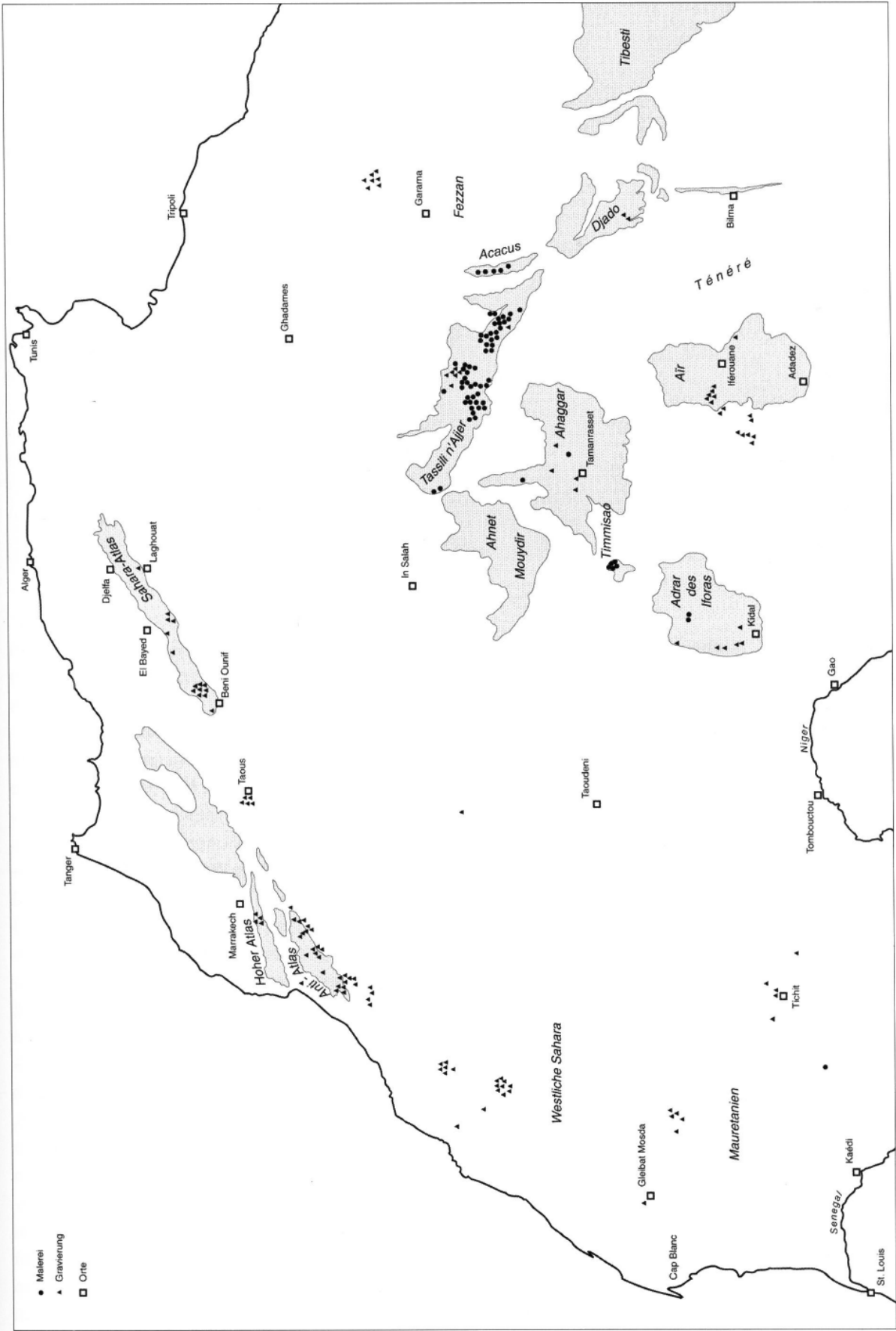


Abb. 1 Verbreitung der Wagedarstellungen in der Sahara



Abb. 2 Tamadjert (Tassili n'Ajjer, Algerien) – Wagen mit Pferden im fliegenden Galopp; Pferde ca. 30 cm

Gäbe es nicht die zahlreichen Felsbilddarstellungen, wäre wahrscheinlich niemand auf die Idee gekommen, dass in der Sahara jemals Wagen in Gebrauch waren. Es stellt sich damit die Frage, aus welchen Materialien sie hergestellt, wozu sie benutzt wurden und woher sie kamen.

Der Wagen taucht in der Zentralsahara in einem spätneolithischen Milieu auf. Die Felsbilder belegen weder seine lokale Entstehung noch eine technische Evolution, wohl aber das Eindringen ethnischer Gruppen, die den Wagen kannten, oder zumindest den Kontakt der einheimischen Bevölkerung mit

solchen Gruppen. Der Wagen hat keinerlei Spuren in archäologischen Zeugnissen hinterlassen, ebenso wenig weisen irgendwelche Indizien auf lokale Metallgewinnung und Metallverarbeitung hin. Sofern Metall verwendet worden sein sollte, müsste es eingeführt worden sein. War der Wagen also eine Konstruktion ausschließlich aus Holz und anderen organischen Rohstoffen, die ein importiertes Modell unter den lokalen Gegebenheiten umsetzte? Orientiert an den Felsbilddarstellungen hat Jean SPRUYTE (1993; 1996) experimentell nachgewiesen, dass solche Konstruktionen grundsätzlich realisierbar und durchaus auch erheblichen Belastungen gewachsen sind. Henri LHOE (1982, 72–75), einer der prominentesten Kenner der saharischen Felsbildkunst, bezweifelt, dass solche ca. 30 kg wiegenden Gefährte auf dem rauen, steinigen Terrain von irgendwelchem Nutzen gewesen sein könnten, selbst wenn die Felgen durch Lagen mit Tierhaut ummantelt waren, die sich in jedem Fall binnen kurzem abgenutzt hätten. Er meint, dass die einwandernden Libyer – mit ihnen bringt er Pferd und Wagen in Verbindung – Waffen aus Bronze gehabt hätten und dass sie daher auch in der Lage gewesen wären, Räder mit Metallbereifung zu versehen oder auch ganz aus Metall herzustellen. Dies mag



Abb. 3 Wadi Aramat (Tassili n'Ajjer, Libyen) – Bespannen eines Wagens; Pferde mit Schwanz 25 cm



Abb. 4 Wan Tabarakat (Tadrart Algérienne, Algerien) – Wagen mit rechteckiger Plattform und Pferden im fliegenden Galopp; Pferde 27 cm

für die Generation der Einwanderer zutreffend gewesen sein, aber wie wurde in der Folge die Versorgung mit Metall aufrechterhalten? Menschen in Zusammenhang mit Wagendarstellungen tragen gelegentlich Speere (Abb. 6), deren Spitze wohl aus Metall gewesen sein dürfte. So wurden wahrscheinlich Speerspitzen, vielleicht auch Waffenteile importiert, der Materialbedarf für die Konstruktion eines Wagens liegt jedoch weitaus höher. Festzuhalten bleibt, dass bisher keinerlei Reste von Metallteilen gefunden wurden, die man mit den Wagen in Verbindung bringen könnte, was bei seinem offensichtlich verbreiteten Gebrauch erstaunlich ist, selbst wenn man die ungünstigen Erhaltungsbedingungen in den überwiegend sauren Saharaböden in Rechnung stellt.

Anders stellen sich die Gegebenheiten in der südlichen Sahara dar, wo die Gewinnung und Verarbeitung von Kupfer bereits im ersten vorchristlichen Jahrtausend bekannt war. Grabungen in der Region des oberen Kori (Trockental) Iwelen im nördlichen Air förderten neben lithischem Material und Keramik drei gut erhaltene Speerspitzen und andere Objekte aus Kupfer zutage (ROSET 1988). Die Radiokarbondaten liegen zwischen 2.680 und 2.160 BP. Es bestehen kaum Zweifel, dass die Fundstelle in enger Beziehung steht zu den zahlreichen Gravierungen auf den Felswänden und Felsblöcken in der unmittelbaren Umgebung. Speerspitzen werden auf diesen Bildern in prägnanter Weise dargestellt (Abb. 7). Zwei Wagendarstellungen zeigen Pferde als Zugtiere, spiegelbildlich zur Deichsel angeordnet (Abb. 7). Die Verwendung von Kupfer bei der Konstruktion der Wagen dürfte eher unwahrschein-



Abb. 5 Arkana (Djado-Plateau, Niger) – Wagen mit rechteckiger Plattform und Gabeldeichsel, ca. 40 cm breit

lich sein. Der Wagen erscheint selten und eher beiläufig im Gesamtkontext der Felsbilder. Offensichtlich wurde sein Gebrauch in der Region, die andere Lebensbedingungen bot als die Zentralsahara, bald aufgegeben und das Pferd wurde in der Folge als Reittier statt als Zugtier genutzt; ein Wandel, der sich auch deutlich in der Entwicklung der Ikonographie niederschlägt (ROSET 1993).

Überprüft man die szenischen Wagendarstellungen im Hinblick auf ihren Inhalt, so scheint der fliegende Galopp und die Haltung des Wagenlenkers nur ein Ziel der Bewegung auszudrücken: die Geschwindigkeit. Nicht eine einzige Malerei oder Gravierung stellt den Wagen zweifelsfrei in einen kriegerischen Kontext. Es dürfte auch nicht sehr wahrscheinlich sein, dass er normalerweise als Jagdwagen diente, selbst wenn einige wenige Malereien ihn in Zusammenhang mit der Mufflonjagd zeigen. Das Verhalten dieses Tieres, das sich bei der geringsten Störung in unzugängliche Felsen zurückzieht, lässt daran zweifeln, dass es vernünftig oder auch nur möglich ist, ein Mufflon mit einem Wagen zu verfolgen. Im Übrigen ist neben den Wagendarstellungen die Jagd auf den Mufflon, meistens mit Hunden, der zweite signifikante Typus szenischer Darstellung dieser Epoche. Da die Jagd ohne Zweifel nicht die ökonomische Basis der Bevölkerung dieser Zeit darstellte, liegt die Vermutung nahe, dass sie eine eher sportliche Betätigung war, wenn auch ihr Nutzen im Hinblick auf die Fleischversorgung oder selbst ihr „gastronomischer Aspekt“ nicht geleugnet werden kann. Das Thema der Mufflonjagd behauptet sich in der Felsbildkunst bis in rezente Zeiten, und heute noch erfreut sich der erfolgreiche Mufflon-



Abb. 6 Arkana (Djado-Plateau, Niger) – Wagen mit spiegelbildlich zur Deichsel angeordneten Zugtieren; Rinder ca. 30 cm



Abb. 8 Weiresen (Tassili n'Ajjer, Algerien) – Zwei Wagen mit Pferden im fliegenden Galopp, vielleicht die Darstellung eines Wagenrennens; Pferde ca. 25 cm

jäger eines besonderen Ansehens. Wahrscheinlich war die Jagd auf den Mufflon auch schon in der Pferde-Epoche eine prestigegeladene Aktivität.



Abb. 7 Iwelen (Air, Niger) – Giraffenjagd, die Spitze des Speeres ist deutlich hervorgehoben. Rechts Wagen mit spiegelbildlich zur Deichsel angeordneten Pferden; Mensch ca. 100 cm

Mit Prestige behaftet könnte auch der Wettkampf gewesen sein, als reiner Sport oder mit einem anderen Hintergrund, der sich nicht aus den Bildern erschließt. Eine Malerei von Weiresen (Abb. 8) zeigt zwei Wagen mit Pferden im fliegenden Galopp in einer mehr oder weniger synchronen Bewegung, die an ein Wagenrennen denken lässt. Andere Kompositionen wiederum lassen neben dem Lenker eine zweite, gelegentlich auch dritte Person auf dem Wagen erkennen, ohne dass der Kontext erkennbar wäre. Eine Malerei von Tin Aboteka (Abb. 9) zeigt – wie aus den für diese Epoche typischen Darstellungskonventionen für männliche und weibliche Figuren hervorgeht – neben dem Wagenlenker eine Frau. Möglicherweise spielte der Wagen auch

im Zusammenhang mit sozialen Riten und als Repräsentationsfahrzeug eine Rolle. Szenen sozialen Inhalts sind relativ häufig in dieser Epoche, beispielsweise Mann und Frau als Paar, Frauen mit besonderem sozialen Status und ihr Gefolge oder Männer und Frauen bei Festlichkeiten, bei denen auch musiziert wurde.

Die mit Rindern bespannten Wagen, auf denen manchmal eine nicht näher zu definierende Last zu erkennen ist, dienten ausschließlich dem Transport und geben einer weitergehenden Interpretation keinen Raum.

Manche Autoren sehen in der Kunst der Pferde-Periode die Spuren der Einwanderung eines mediterranen Volkes, das seine Herrschaft über die autochthonen Ethnien errichtete (CAMPS 1982; 1987). In der Tat kann man in den Bildern Züge einer feudalen oder aristokratischen Gesellschaft erkennen. Nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis wurden jedoch noch keine archäologischen Anhaltspunkte gefunden, die auf eine solche Bevölkerungsbewegung hindeuten und diese Hypothese stützen könnten. Ganz im Gegenteil weist die Felsbildkunst, abgesehen vom Auftreten des Wagens, stilistisch eine progressive Entwicklung von der Endphase der Rinder-Periode zur Pferde-Periode auf ebenso wie die kulturell entsprechenden Schichten der archäologischen Stratigraphien.

In den übrigen Regionen der Sahara tritt der Wagen ausschließlich in schematisierter Form auf, d. h. in der bereits beschriebenen Art der Aufsichtsdar-

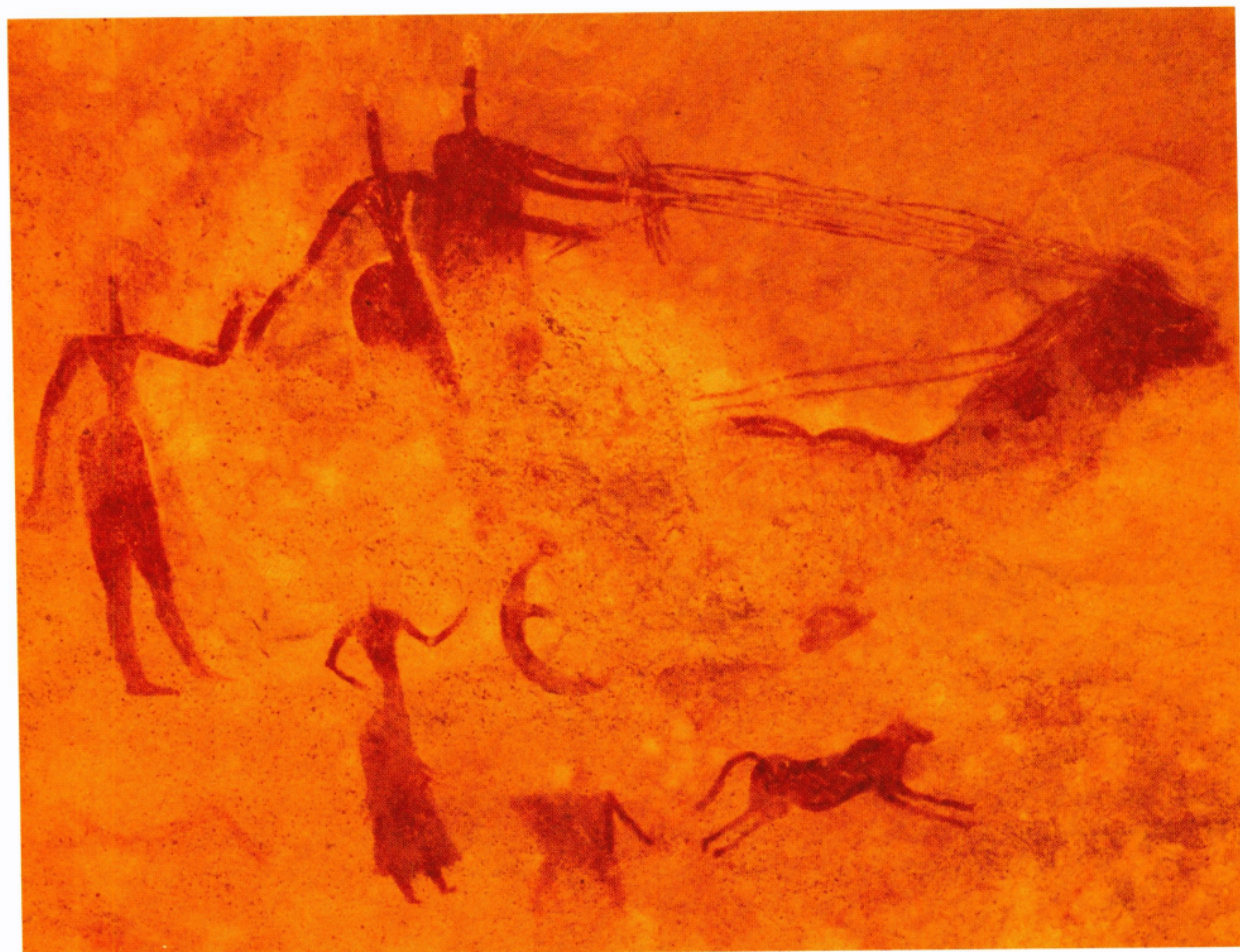


Abb. 9 Tin Aboteka (Tassili n'Ajjer, Algerien) – Wagen mit zweiter Person neben dem Lenker; Person links 23 cm

stellung, bei der die Räder in die Bildebene geklappt sind (Abb. 5, 10). Es handelt sich fast nur um Gravuren, überwiegend mit rauem, gepicktem, gelegentlich auch mit glattem, geschliffenem Strich. Nur in relativ wenigen Fällen werden Zugtiere, spiegelbildlich zur Deichsel angeordnet, dargestellt. Allein im Hohen Atlas treten einige wenige Wagendarstellungen im Kontext mit bronzezeitlichen Gravuren auf, die neben komplexen, flächigen Strukturen vor allem Waffen, insbesondere verschiedene Arten von Dolchen, wiedergeben. Es gibt jedoch keinerlei Anhaltspunkte dafür, dass diese Region bronzezeitlicher Kultur eine Rolle im Zusammenhang mit der Ausbreitung des Wagens in der Sahara gespielt haben könnte. Im Gegenteil, die geografische Lage, die geringe Zahl der Bilder und die grafische Ausprägung sprechen dafür, dass das Motiv aus dem präsaхарischen Raum der Atlasgebirge stammt.

Die schematisierten Wagendarstellungen der nördlichen und westlichen Sahara liefern leider keinerlei Informationen über ihren kulturellen Kontext. Selbst

die Zuordnung zu einer Felsbildperiode ist nicht unproblematisch. Das vor allem im Hinblick auf die Felsbildkunst der Zentralsahara entwickelte und im Großen und Ganzen stimmige relativzeitliche Modell der Felsbildperioden ist nicht ohne Abstriche und Einschränkungen auf die anderen Sahara-Regionen, insbesondere die Randgebiete, übertragbar. Der Klimawandel in der Sahara hatte regional sehr unterschiedliche Auswirkungen und prägte damit auch das Leben und Überleben der prähistorischen Kulturen in unterschiedlicher Weise. Die einzelnen Felsbildperioden setzten daher in den verschiedenen Regionen nicht notwendigerweise zur gleichen Zeit ein ebenso wenig endeten sie zur gleichen Zeit. Die in der Zentralsahara sehr deutlich hervortretende Pferde-Periode zeichnet sich in der nördlichen und westlichen Sahara nur sehr vage ab, und es fragt sich, ob man dort überhaupt von einer Pferde-Periode sprechen sollte. Die wenigen Wagendarstellungen mit Zugtieren zeigen stets Rinder. Es erscheint daher nahe liegend, diese Darstellungen einer rezenten Rinder-Periode zuzurechnen.



Abb. 10 El-Rhallouya (Dhar Adrar, Mauretanien) – Schematisierte Wagendarstellungen (Foto R. Vernet)

Die Häufigkeit der Wagendarstellungen spricht für einen relativ verbreiteten Gebrauch des Gefährts. Ihre Verbreitung folgt einer hypothetischen Linie, die in weitem Bogen südlich der Atlasgebirge entlang bis ins heutige westliche und südliche Mauretanien hinein verläuft, und die Raymond MAUNY (1947) dazu veranlasste, von einer „Straße der Wagen“ („route des chars“) zu sprechen. Inspiriert vielleicht durch den historischen Transsaharahandel mit seinem ausgedehnten Gütertausch zwischen Nord und Süd, hielt er seine „Straße der Wagen“ für einen prähistorischen Handelsweg. Nach MAUNY wurden Pferde als Zugtiere verwendet, Rinder hätten die Strecke nicht bewältigen können. Die nicht sehr zahlreichen Darstellungen von bespannten Wagen besagen das Gegenteil. Zugtiere waren ausschließlich Rinder; Pferdedarstellungen erscheinen in der Regel erst in einem jüngeren Kontext. Abgesehen davon, dass kaum auszumachen ist, was gerade auf diesem Weg in großem Umfang transportiert worden sein sollte, setzt ein Ferntransport mit Wagen ein wenn nicht ausgebautes, so doch zumindest unterhaltenes Wegesystem voraus mit genügend Wasserstellen und den entsprechenden Relaisstationen zum Wechseln der Zugtiere – Bedingungen, die in diesem Raum nur sehr schwer vorstellbar sind. Es ist nicht zu leugnen, dass der mit Rindern bespannte Wagen in der gesamten Sahara in Gebrauch war, wenn auch der Umfang des Gebrauchs schwer abzuschätzen ist. Wahrscheinlich war er robuster gebaut als der von Pferden gezogene Wagen und auch entsprechend langsam. Er dürfte zum Nahtransport schwerer Güter wie Salz und Nahrungsmittel zwischen benachbarten Siedlungsplätzen gedient haben.

Auch in der Zentralsahara sind, wenn man die Wagendarstellungen kartiert, „Routen“ erkennbar. Sie folgen geografischen und landschaftlichen Gegebenheiten, indem sie schwierige Gebirgspassagen meiden und offenes Gelände oder Flusstäler bevorzugen. Diese Routen stellen jedoch nicht, auch wenn sie immer wieder benutzt wurden und auch heute noch benutzt werden, notwendigerweise Fernverkehrswege dar. Vielmehr zeichnen sie bzw. die in ihrer Nähe gemalten oder gravierten Wagen den Weg nach, den einwandernde Bevölkerungsgruppen oder auch die Ausbreitung der Wagen allein nahmen – Prozesse, die sich über längere Zeit, möglicherweise über Jahrhunderte erstreckt haben.

Es zeichnen sich also zwei bzw., wenn man die Gravierungen noch einmal geografisch unterteilt, drei Hauptverbreitungsgebiete der Wagendarstellungen ab: die westliche Sahara, die nordwestliche Sahara und die Zentralsahara. Die Felsbildspezialisten sind sich einig, dass die Darstellungen der Zentralsahara die ältesten sind und dass der Wagen erst sehr viel später die nordwestlichen und westlichen Gebiete der Sahara erreichte. Da es keinerlei Anhaltspunkte dafür gibt, dass der Wagen in der Sahara erfunden und entwickelt wurde, erhebt sich die Frage nach seiner Herkunft. Ähnliches gilt für das Pferd. Zwar treten im nordafrikanischen Sahara-Atlas Felsgravuren auf, die Equiden darstellen und die der Bubalus-Periode zuzurechnen sind, also zu den ältesten Felsbildern gehören, doch gibt es keine Hinweise auf eine Domestikation des Pferdes. Andererseits existiert bis heute in Nordafrika das Berberpferd, das aufgrund seiner anatomischen Besonderheiten kaum von Pferderassen aus Vorderasien abstammen kann. Von dort aber stammen nach Meinung der meisten Prähistoriker die Pferde, die zusammen mit den Wagen in der Felsbildkunst in Erscheinung treten, und in der Tat spricht die Analyse des Felsbildmaterials für eine Ost-West-Ausbreitung. Als frühestes Datum *post quem* für seine Ausbreitung in der Sahara gilt die Einführung des Pferdes in Ägypten durch die Hyksos um 1500 v. Chr. Wenig später, um 1400 v. Chr., landeten die „Seevölker“, wie sie in den alten Quellen genannt werden, an der nordafrikanischen Küste, wahrscheinlich in der Cyrenaika. Sie brachten Pferde und Streitwagen mit. Darüber hinaus wird nichts über ihre Identität berichtet. Möglicherweise, aber das bleibt spekulativ,

kamen diese „Seevölker“ aus Kleinasien (vgl. LHOE 1982, 83, 117 ff.). An der nordafrikanischen Küste trafen die „Seevölker“ auf die dort lebenden „Libyer“, verbündeten sich mit ihnen und griffen immer wieder das ägyptische Nildelta an, wie die ägyptischen Chroniken von 1200 v. Chr. an berichten (vgl. EL-MOSALLAMY 1988). Herodot notiert um 450 v. Chr., dass die Garamanten, deren Hauptstadt Garama (heute: Djerma) im Fezzan lag, „äthiopische Troglodyten“ (dunkelhäutige Höhlenbewohner) mit Wagen verfolgten, und Silius Italicus erwähnt noch um 200 v. Chr., dass verschiedene libysche Stämme, vor allem die Garamanten, den Wagen benutzten.

Während eines Jahrtausends, von der Ankunft der Seevölker bis zur römischen Okkupation Nordafrikas, konnten sich die libyschen Gruppen über die gesamte Zentralsahara ausbreiten und nacheinander die Tassili n'Ajjer, den Ahaggar, den Adrar des Iforas und schließlich den Aïr besiedeln; uneinnehmbare Gebiete, in denen sich ihre Nachkommen, die Tuareg, bis heute behaupten. LHOE (1982, 114) sieht in der Einführung des Wagens in die Sahara die wesentliche Triebfeder für die Expansion der Libyer bis zum Niger. Die Libyer hätten schließlich den Wagen aufgegeben und das Pferd als Reittier genutzt, was durch zahlreiche Felsbilder vor allem in der südlichen Sahara belegt wird.

Es bleibt hingegen völlig im Dunkeln, wie der Wagen in die nördliche und westliche Sahara gelangt sein könnte. Es gibt keinerlei Hinweise auf Beziehungen zur Zentralsahara, abgesehen von der Tatsache, dass sich die schematischen Wagendarstellungen in beiden Regionen formal sehr ähneln, was sich durchaus durch eine inhärente Zwangsläufigkeit der schematisierenden Darstellungsweise erklären lässt. Alte Quellen wie Strabo und Plinius erwähnen, dass der Wagen zu Beginn der christlichen Zeitrechnung in der Westsahara in Gebrauch war, und in diesem Zusammenhang werden auch die Numider und Getuler genannt (LHOE 1982, 155), doch bleiben die Berichte so vage, dass sich daraus keine vertretbaren Folgerungen ergeben. Eine Wagendarstellung aus der westlichen Sahara (Bled Initi, Dhar Tichitt; LHOE 1982, 118) wurde aufgrund ihres archäologischen Kontextes um 500 v. Chr. datiert.

Wenn auch archäologische oder andere zuverlässige Zeugnisse fehlen, so erscheint doch die Hypothese von der Einführung des Wagens in die Zentralsahara durch die Libyer am plausibelsten und wird daher auch allgemein vertreten. Die Wagendarstellungen der Zentralsahara sind somit zwischen 1200 v. Chr. und der Zeitenwende zu datieren. Nicht zwingend erscheint die Vorstellung, dass die Verbreitung des Wagens zwangsläufig mit einer Migration der Libyer verbunden sein muss. Die Berber, zu denen die Libyer gehören, stellen eine alte Bevölkerungsgruppe dar, die in prähistorischer Zeit im gesamten Nordafrika und vermutlich auch in Teilen der Sahara vertreten war. In der Rinder-Periode, also noch vor der Pferde-Periode, entstanden in der Zentralsahara Malereien, die eindeutig hellhäutige Menschen abbilden, sehr wahrscheinlich Vertreter einer solchen alten berberischen Schicht. Die Verbreitung des Wagens könnte also auch im Rahmen eines kulturellen Transfers zwischen ethnisch verwandten Gruppen erfolgt sein. Wir wissen nicht, wann die Libyer definitiv aus der mittelmeeischen Küstenregion verschwanden und welche Gründe es dafür gab. Zu Beginn der römischen Okkupation waren sie dort noch vertreten, und bis heute gibt es noch Reste berberischer Gruppen in den Oasen der libyschen Wüste. Die Libyer, östlichste Gruppe des Berbervolkes, spielten sehr wahrscheinlich eine Rolle in der Ethnogenese der Tuareg, die ihr heutiges Siedlungsgebiet im Wesentlichen schon in vorchristlicher Zeit einnahmen.

Gab es nun bronzezeitliche Wagen in der Sahara? Ja, vielleicht aber doch: nein! Ohne Zweifel kamen die Libyer an der Nordostküste Afrikas, auf welche Weise auch immer, in den Besitz bronzezeitlicher Wagen. Diese Wagen verbreiteten sich, zumindest dem Typus der Konstruktion nach, bis in die zentrale und südliche Sahara. Es bleibt ungewiss, ob dort zumindest für bestimmte Teile der Konstruktion Metalle aus dem Mittelmeerraum importiert wurden oder ob die Konstruktion mit dem in der Sahara verfügbaren Material wie Holz und tierische Produkte realisiert wurde. Ein kulturelles Milieu bronzezeitlichen Zuschnitts mit entwickelter Metallurgie, wie etwa im Mittelmeerraum, hat zu keinem Zeitpunkt in der Sahara existiert.

Literatur

- CAMPS, G. 1982: Le cheval et le char dans la préhistoire nord-africaine et saharienne. In: G. Camps u. M. Gast (Hrsg.), *Les Chars Préhistoriques du Sahara*. Archéologie et Techniques d'Attelage. Actes du Colloque de Sénanque, 21–22 mars 1981. Aix-en-Provence 1982, 9–22.
- CAMPS, G. 1987: Les chars sahariens. Images d'une société aristocratique. *Travaux du LAPMO* 1987, 107–124.
- EL-MOSALLAMY, A. H. S. 1988: Les relations des Libyco-Berbères avec l'ancienne Égypte: le rôle des Tehenu dans l'histoire de l'Égypte. *Histoire Générale de l'Afrique. Etudes et Documents* 11. *Libya antiqua*. Paris 1988, 55–75.
- LHOTE, H. 1982: Les chars rupestres sahariens des Syrtes au Niger, par le pays des Garamantes et des Atlantes. Toulouse 1982.
- MAUNY, R. 1947: Une route préhistorique à travers le Sahara occidental. *Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire* 9, 1947, 341–357.
- MUNSON, P.-J. u. C.-A. MUNSON 1969: Nouveaux chars à boeufs rupestres du Dhar Tichitt (Mauritanie). *Notes Africaines* 122, 1969, 62–63.
- ROSET, J.-P. 1988: Iwelen, site archéologique de l'époque des chars dans l'Aïr septentrional (Niger). *Histoire Générale de l'Afrique. Etudes et Documents* 11. *Libya antiqua*. Paris 1988, 121–155.
- ROSET, J.-P. 1993: La période des chars et les séries de gravures ultérieures dans l'Aïr, au Niger. *L'Arte e l'Ambiente del Sahara Preistorico: Dati e Interpretazioni*. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* 26, 1993, 431–446.
- SPRUYTTE, J. 1993: Reconstitution expérimentale d'un bige saharien. In: *L'Arte e l'Ambiente del Sahara Preistorico. Dati e Interpretazioni*. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* 26, 1993, 521–527.
- SPRUYTTE, J. 1996: Attelages antiques libyens. *Archéologie saharienne expérimentale*. Paris 1996.

Anschrift des Verfassers

Dr. Karl Heinz Striedter
Frobenius-Institut
Grüneburgplatz 1
60323 Frankfurt/Main

Die Majkop-Kultur und die ersten Wagen in der südrussischen Steppe

Viktor Trifonov

Einführung

Die Majkop-Kultur (3700–3000/2900 v. Chr.) spielt aufgrund ihrer Bedeutung für die kulturelle Entwicklung des Kaukasus sowie des südlichen Osteuropas in der Kulturgeschichte dieser Region eine besondere Rolle. Mit der Majkop-Kultur im Nordkaukasus zwischen Taman und Dagestan entstand ein neues Zentrum am südöstlichen Rand von Europa (Abb. 1). Über die Kontakte zu den altorientalischen Hochkulturen bildete sich eine reiche Kultur heraus, die stark durch Neuerungen und Entwicklungen aus dem vorderasiatischen Raum geprägt war.

Sie zeichnete sich ebenso durch eine hoch entwickelte Metalltechnologie und Keramikproduktion wie auch durch die Anwendung neuer Methoden in Ackerbau und Viehzucht aus. Doch die Majkop-Kultur orientierte sich nicht nur in Richtung der nordmesopotamischen und ostanatolischen Zentren, sie dehnte zudem ihr Einflussgebiet in die nördlich gelegene vorkaukasische Steppe aus. Für die in sozioökonomischer Hinsicht klar unterlegenen Gemeinschaften der äneolithischen Steppenregionen Osteuropas wurde die Majkop-Kultur in der folgenden Zeit zu einem zentralen Orientierungspunkt.

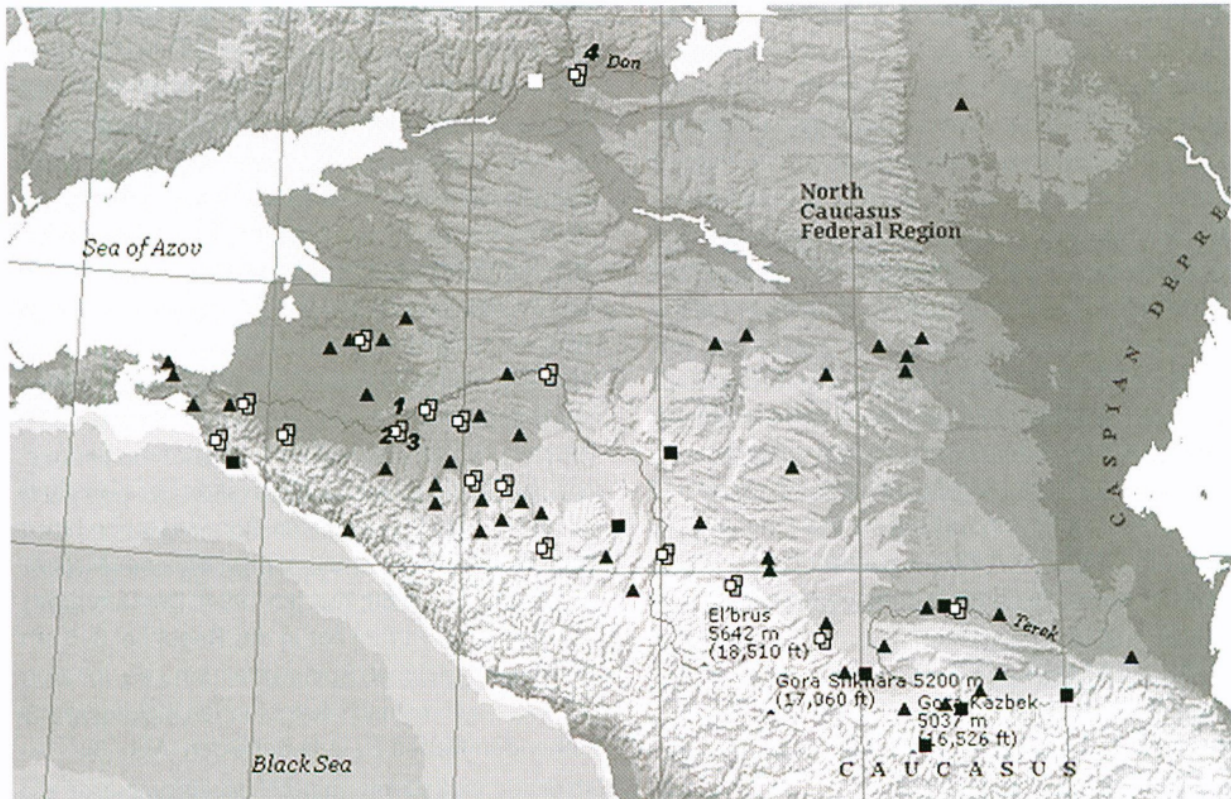


Abb. 1 Verbreitung der Majkop-Kultur. Im Text erwähnte Fundorte: – 1 Starokorsunskaja; – 2 Čišcho; – 3 Psekujchabl'; – 4 Konstantinovskoe
– ▲ Grab; – □ Gräberfeld; – ■ Siedlung

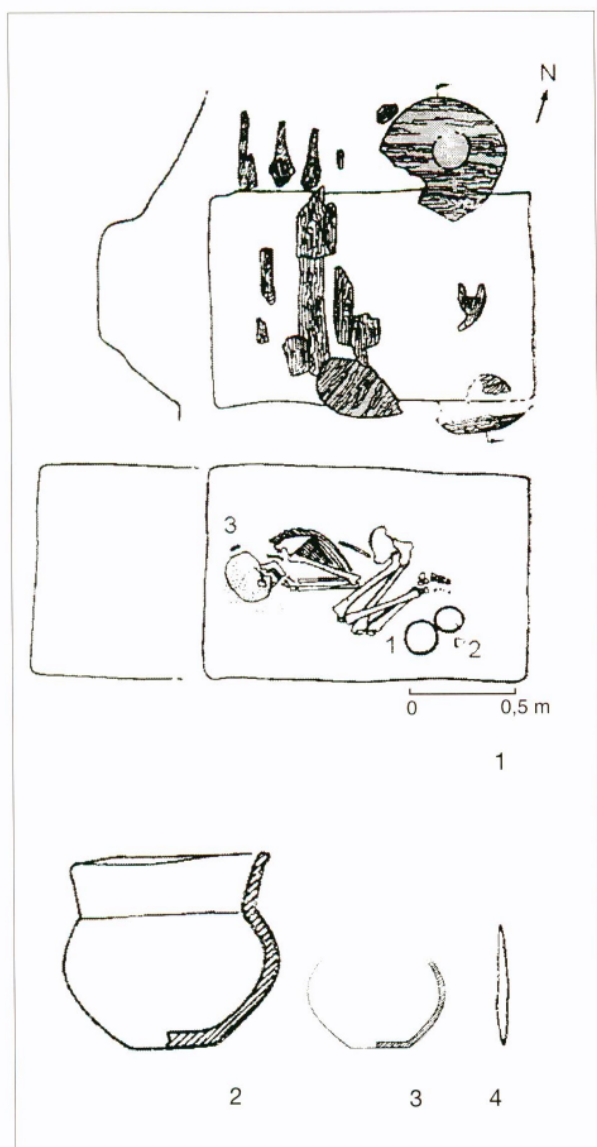


Abb. 2 Starokorsunskaja, Kurgan 2, Grab 18.
– 1 Übersicht; – 2–3 Keramikgefäße; – 4 Bronzeähle
(KONDRAŠOV u. REZEPKIN 1988, 92)

Eines der Symbole technischer Überlegenheit der Majkop-Kultur ist der Wagen, der in der Region erstmals hier aufkam. Archäologische Hinweise auf diese technische Innovation erhalten wir sowohl durch in Gräbern erhaltene Funde originaler Wagenteile als auch durch in Siedlungen gefundene Modellräder aus Ton.

Funde

Die Reste eines hölzernen Wagens, die von A. V. Kondrašov 1985 in einem Kurgan im Kubangebiet in der Nähe von Starokorsunskaja freigelegt wurden,

sind der bedeutendste Fund dieser Art im Nordkaukasus.¹ In diesem etwa 5 m hohen Kurgan befanden sich 28 Bestattungen, von denen vier zur Majkop-Kultur gehörten (KONDRAŠOV u. REZEPKIN 1988); in Grab 18 wurden auf der oberen Holzabdeckung der Grabgrube Reste von zwei flach liegenden Rädern gefunden. Da sie nur schlecht erhalten waren, ließen sich lediglich die Maße des nordwestlichen Rades aufnehmen (Abb. 2,1): Dieses Rad hatte einen Durchmesser von ca. 60 cm, die Nabe von ca. 18 cm. Die rechteckige ONO-WSW ausgerichtete Grabgrube maß 1,5 x 1,0 x 0,7 m. Auf dem Grubenboden lag das in rechter Hockerlage liegende Skelett einer möglicherweise jugendlichen Person, deren Kopf nach WSW orientiert war. Die Arme waren angewinkelt, die Hände ruhten vor dem Gesicht. Der Schädel war mit Ocker gefärbt, im Nackenbereich lagen einige Stücke Holzkohle. An den Füßen des Toten wurden zwei kleinere Gefäße sowie das Fragment eines dritten geborgen. Die beiden mit fein zerstoßenem Kalkstein gemagerten Gefäße waren handgeformt, schwarzpoliert und hatten einen kleinen, flachen Boden. Das eine Gefäß war 18 cm hoch (Abb. 2,2); bei dem anderen Gefäß fehlt der Hals – der wahrscheinlich bereits bei der Grablegung nicht mehr vorhanden war –, es hat jetzt noch eine Höhe von 7,5 cm (Abb. 2,3). In der Verfüllung der Grabgrube fand sich darüber hinaus eine vierkantige Bronzeähle mit einer Länge von 5,3 cm (Abb. 2,4).

Weitere Hinweise auf die Kenntnis des Wagens in der Majkop-Kultur erhalten wir durch Radmodelle aus Ton. Einige Fragmente solcher Tonräder wurden bei den Grabungen von REZEPKIN in den Jahren 1996 und 2000 untersuchten Siedlungsschichten von Čišcho und Psekujchabl' im hinteren Kubangebiet gefunden (REZEPKIN u. TOV 1997; REZEPKIN 2000a; REZEPKIN 2003). Solche Räder stammen aber auch aus der Siedlung Konstantinovskoe der Konstantinovskaja-Kultur am unteren Don und lagen hier in einer Schicht zusammen mit Keramik der Majkop-Kultur (IL'JUKOV 1980; KJAŠKO 1994). Der Durchmesser der Modellräder liegt in der Regel bei 3–5 cm. Von den zeitgleichen Spinnwirteln sind sie vor allem durch die symmetrisch ausgeführten, beidseitig vorstehenden Naben zu unterscheiden (Abb. 3).

Als indirekter Beleg für die Wagennutzung wurden in der Vergangenheit auch die so genannten „Majkop-Psalien“ angeführt, bei denen es sich um paar-

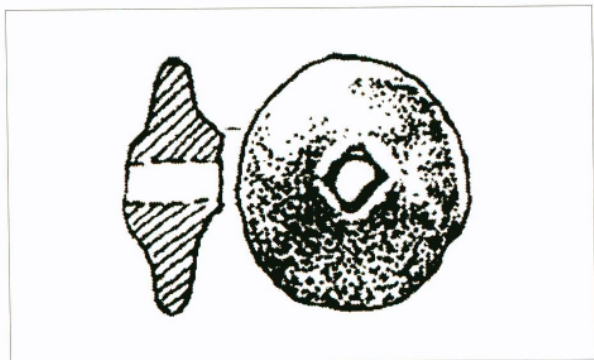


Abb. 3 Konstantinovskoe; Radmodell (nach KJAŠKO 1994, 111)

weise auftretende, schlaufenförmige Objekte handelt, die einen Durchmesser von 4–7 cm haben und aus einem Bronzestab geformt sind. Als erster hat MUNČAEV (1973) sie als Teile des Pferdegeschirrs gedeutet. KORENEVSKIJ (1992) hat diese Deutung weiterentwickelt, indem er die rätselhaften paarigen Gegenstände als Griffstücke ansprach, an denen der Wagenlenker die Zügel hielt. Seiner Ansicht nach hält der in einem Siegelabdruck aus Arslan-tepe dargestellte Wagenlenker einen vergleichbaren Ring in den Händen. Dagegen lassen sich meiner Ansicht nach jedoch mindestens zwei Einwände vorbringen: In dem erwähnten Abdruck ist nur ein Ring und eben kein Schlaufenpaar dargestellt (FRANGIPANE 1994); zum anderen tauchen in der langen Entwicklungsgeschichte des Pferdegeschirrs keine Gegenstände auf, die dafür gedacht gewesen wären, dass der Wagenlenker damit die Zügel hält. Eine andere Interpretation der „Majkop-Psalien“ scheint mir wahrscheinlicher: Die schlaufenförmigen paarigen Bronzeobjekte aus den Majkop-Gräbern könnten an die paarigen Attribute altorientalischer Gottheiten erinnern (Inanna bzw. Ishtar), die aus einer Reliefdarstellung bekannt (FRANKFORT 1938) und mit der Welt der Toten verbunden sind (BARRELET 1952). In der Majkop-Kultur stünden sie dann in einem Zusammenhang mit dem Bestattungsritual (TRIFONOV 1987), wären jedoch nicht auf den Wagen zu beziehen.

Chronologie

Die stratigraphische Position der Gräber sowie die sich daraus ergebende relativchronologische Abfolge der Grabkeramik erlaubt eine Gliederung der Majkop-Kultur in drei Stufen. Die ältesten Belege

für die Wagennutzung in der Majkop-Kultur – die beiden Wagenräder aus Starokorsunskaja sowie die Radmodelle aus Čišcho, Psekuchabl' und Konstantinovskoe – sind zeitlich der zweiten (Kostromskaja-Inozemcevo-Stufe), möglicherweise auch der dritten Stufe (Bamut-Stufe) der Majkop-Kultur zuzuordnen, sind damit zeitgleich mit den bedeutenden Fundkomplexen aus Inozemcevo und Kostromskaja sowie Bamut und Novosvobodnaja (REZEPIKIN 1989; TRIFONOV 1991a; 1996). Ältere Belege aus der Entwicklungsphase der Majkop-Kultur, der Ust'-Džegutino-Stufe, liegen bislang nicht vor. Daraus ergeben sich weitere Schlussfolgerungen für das Aufkommen des Wagens im Nordkaukasus.

Die frühesten archäologischen Quellen, die uns Hinweise auf die Nutzung des Wagens geben, stammen im Kaukasus aus der Majkop-Kultur; die massenhaften Funde von originalen Wagen und Wagenmodellen sowohl der Jamnaja- (Grubengrabkultur) und der Novotitarovskaja-Kultur in der vorkaukasischen Steppe als auch im Transkaukasus setzen zeitlich später ein (Abb. 4).

Zeitgleich mit dem Aufkommen des Wagens im Kaukasus beobachten wir in den Nachbargebieten des Transkaukasus, Ostanatoliens, des nordwestlichen Irans und Nordmesopotamiens eine Periode kultureller Veränderungen, die im Zusammenhang mit der Expansion der frühmesopotamischen Zivilisation der Späturuk-Zeit stehen (ALGAZE 1993). Zahlreiche kulturelle Elemente, zu denen auch spezifische Keramikformen und Zierstile gehören, fanden eine weite Verbreitung. Im Repertoire der Majkop-Keramik begegnen nun erstmals Gefäße mit einem charakteristischen polierten Ornament, die so genannte „Reserved Slip Ware“, Gefäße mit Griffen (noselug jars) und einem Ornament im Stil Nineve 4–5, Gefäße mit Tüllen (spouted vessels) sowie schwarzpolierte Becher mit flachem Boden.

Nördlich von Mesopotamien wurde diese Keramik in großer Zahl in den Siedlungen am Oberlauf des Euphrats in den Gebieten Keban und Malatya (Arslantepe VIA, Tepecik, Piroit Höyük XIV–XII), Karababa (Kurban Höyük VIA, Hassek Höyük 5, Samsat „e“), in der Amuq-Ebene (Tell el Judeidah, Phase Amuq G) und im Chabura-Becken (Tell Brak TW 13–12, Nineve IV) gefunden (ABAY 1997; ROVA 2000).

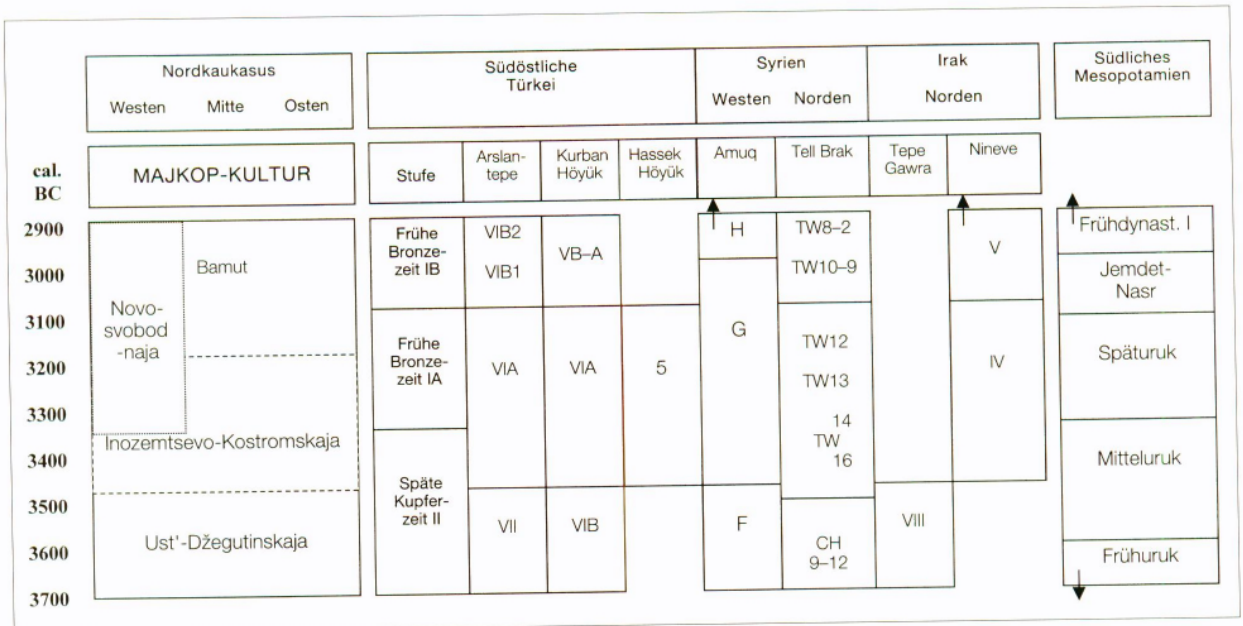


Abb. 4 Chronologie – Majkop-Kultur und Kulturen des vorderasiatischen Raums

Anhand stilistischer Vergleiche der Keramik der Kostromskaja-Inozemtsevo- und Bamut-Novosvobodnaja-Stufe, die auf südmesopotamischen (Uruk) Ursprung zurückgeführt werden kann, mit der Keramik aus Ost- und Südostanatolien sowie aus Nord- und Westsyrien kann die zweite und dritte Stufe der Majkop-Kultur mit der Späten Kupferzeit und dem Beginn der Frühbronzezeit in Ostanatolien synchronisiert werden (Späte Kupferzeit IIB–Frühbronzezeit IA). Die Kostromskaja-Inozemtsevo- und Bamut-Novosvobodnaja-Stufe der Majkop-Kultur datieren damit etwa in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. (Abb. 5).

Die für die Majkop-Kultur ermittelten kalibrierten ^{14}C -Daten (Tab. 1) stimmen weitgehend mit den entsprechenden ^{14}C -Daten der Fundorte aus Ostanatolien und Nordmesopotamien überein, was die Vergleichbarkeit ihrer keramischen Komplexe untermauert. Wir können damit das erste Auftreten des Wagen in der Majkop-Kultur zeitlich etwa zwischen 3500 und 3200 v. Chr. setzen (TRIFONOV 1996; 2000; 2001a).

Ursprung

Da der Wagen in der südrussischen Steppe außerhalb des Verbreitungsgebiets der Majkop-Kultur

bis zum Beginn der Jamnaja-Kultur um etwa 3200 v. Chr. unbekannt war, dürfte der Ursprung des Wagens in der Majkop-Kultur in Zusammenhang mit der Herausbildung dieser Kultur selbst stehen. Die frühen äneolithischen Fundorte des Typs Darkveti, Svobodnoe und Mešoko (Darkveti-Mešoko-Kultur) bilden m. E. die lokale kaukasische Grundkomponente der Majkop-Kultur. Vom Beginn des 5. Jts. v. Chr. an prägen sie das Gebiet des Westkaukasus und stellen vermutlich eine lokale westkaukasische Entwicklungslinie der ostanatolischen spätneolithischen bis frühkupferzeitlichen Tradition dar (TRIFONOV 2001a). In der frühen Phase der Majkop-Kultur (Ust'-Džegutino-Stufe), die etwa in den Zeitraum von 3700–3500 v. Chr. datiert, verbindet sich diese lokale Komponente mit einer anderen, die ihre Wurzeln in der ostanatolischen späten Kupferzeit hat (Fundorte des Typs Arslantepe VII). Die Majkop-Kultur und die Darkveti-Mešoko-Kultur nehmen in dieser Zeit unterschiedliche Landschaftsräume ein: die Majkop-Kultur das Gebiet am Fuße des Nordkaukasus, die Darkveti-Mešoko-Kultur den bergigen Teil des Westkaukasus. Beide Kulturen treten parallel auf. In der Geschichte Ostanatoliens entspricht dieser Zeit die Periode, die der Uruk-Expansion in Richtung Norden unmittelbar vorausgeht (GUT 1995; LUPTON 1996; STEIN u. a. 1996, ROVA 2000; FRANGIPANE 2002).

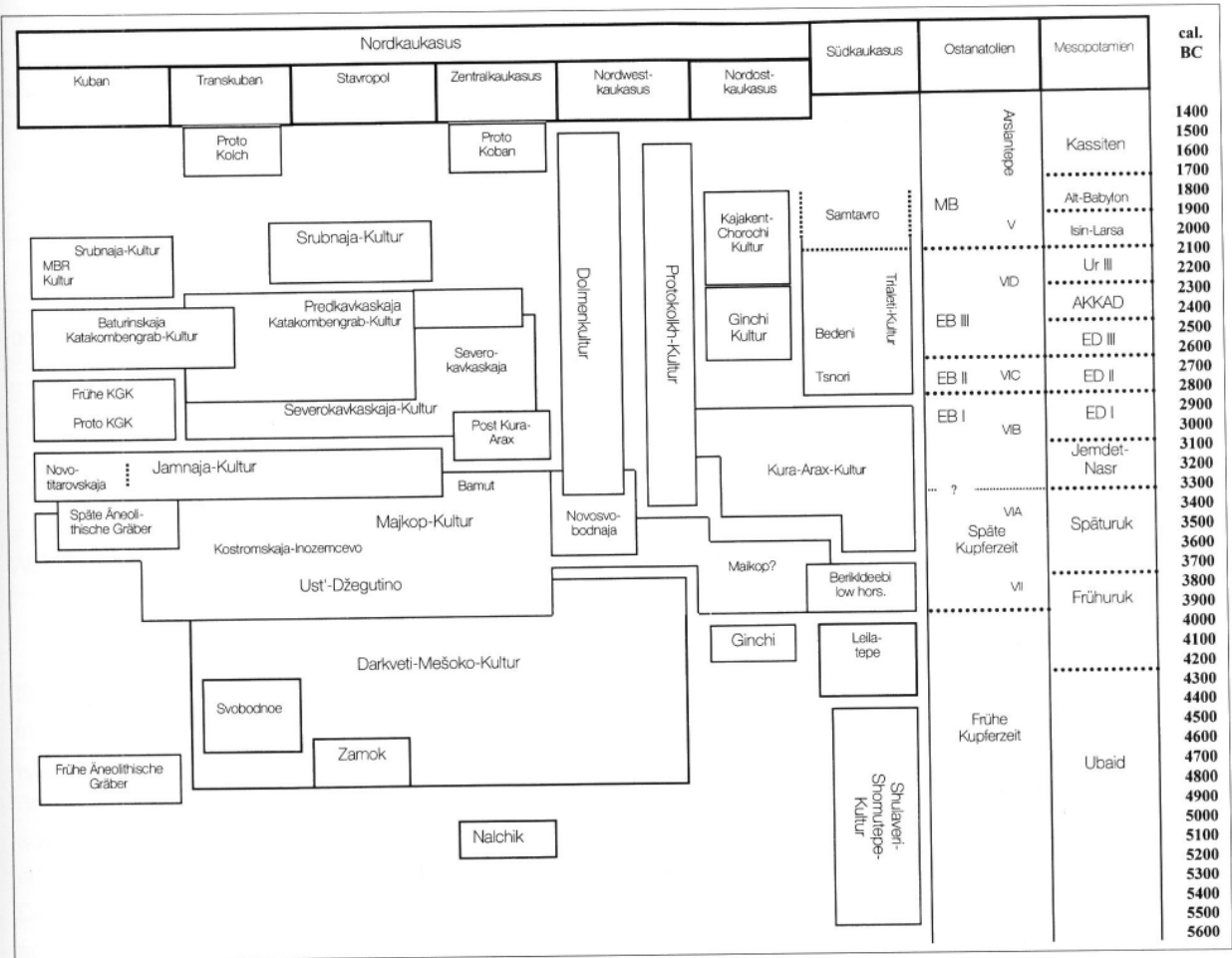


Abb. 5 Übersicht über die Kulturen und Kulturgruppen im Vorkaukasus, Kaukasus und vorderasiatischen Raum

In ihrer zweiten Stufe (Kostromskaja-Inozemcevo, ca. 3500–3200 v. Chr.) erlebte die Majkop-Kultur eine Blütezeit und ihre territoriale Expansion nach Norden, in die vorkaukasische Steppe, bis hin zum unteren Don und Kalmückien. Prägend für diese Stufe war der nun einsetzende Einfluss der Uruk-Kultur, die uns bereits in dem weiträumigen Gebiet Nordmesopotamiens, Ostanatoliens und des Iran begegnet. Vermutlich ist es dem Einfluss der Uruk-Kultur zu danken, dass in der Majkop-Kultur nun Radmodelle aus Ton angefertigt wurden, ein Brauch, der für diese Zeit aus Ostanatolien (Arslantepe VIA) belegt ist (FRANGIPANE u. PALMIERI 1983). Wichtiger aber noch ist die Verwendung von Wagen, die, Piktogrammen nach zu urteilen, im Alten Orient von der Späturuk-Zeit an belegt sind (BAKKER u. a. 1999; Beitrag CROUWEL, Alter Orient). Die Übernahme des Wagens in der Majkop-Kultur beinhaltetete nicht nur die Nutzung des Wagens, sondern auch seine Herstellung. Da der Wagen eine recht komplizierte und

solide Holzkonstruktion darstellt, die die korrekte Anfertigung zahlreicher Elemente und ihre feste Verbindung voraussetzt (GEJ 2000; Beitrag GEJ), wurden wahrscheinlich zusammen mit dem Wagen auch die notwendigen Holzwerkzeuge wie Bronzedeckel, Meißel und Beitel aus Vorderasien übernommen (Abb. 6). Ebenfalls in dieser Zeit wurde in der Majkop-Kultur erstmals für die Keramikherstellung die langsam drehende Töpferscheibe eingesetzt (BOBRINSKIJ u. MUNČAEV 1966), in der Textilproduktion der Webstuhl eingeführt, an dem hochwertiges Wollgewebe und möglicherweise auch Leinen erzeugt wurde (KORENEVSKIJ 1995; ŠIŠLINA u. a. 2002). Die Übernahme des Wagens war damit für die Majkop-Kultur nur ein Aspekt der Aufnahme technischer Errungenschaften der frühmesopotamischen Zivilisation.

Wären auch andere Erklärungen für das Aufkommen des Wagens im Kaukasus denkbar? Theore-

Nr.	Fundort	geogr. Position	Fundstelle	Material	Labor	¹⁴ C BP	cal BP	Literatur
1	Dneprovskaja 1	45°379 N, 38°469 O	Hügel 2, Grab 11	menschl. Knochen	OxA-4708	4160 ± 75	2838–2617	TRIFONOV 2000
2	Galjugaj 1	43°409 N, 44°199 O	Kulturschicht, Grube	Tierknochen	OxA-3777	4530 ± 70	3328–3099	KORENEVSKIJ 1995
3	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 1, Grab 1	menschl. Knochen	OxA-5063	4500 ± 60	3336–3096	REZEPKIN 2000
4	Ipatovo	44°229 N; 40°249 O	Steinkisten-grab	menschl. Knochen			3350–2881	BELINSKIJ u. a. 2000
5	Inozemcevo	44°069 N, 43°039 O	Zentralgrab	Holz	Gr-21372	4630 ± 50	3499 (3367) 3349	ŠIŠLINA u. a. 2003
6	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 3, Grab 1	Holz	Le-4528	4620 ± 40	3500–3342	REZEPKIN 2000
7	Galjugaj 2	43°409 N, 44°199 O	Kulturschicht	Tierknochen	OxA-3778	4650 ± 80	3525–3230	KORENEVSKIJ 1995
8	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 11, Grab 48	menschl. Knochen	OxA-5060	4665 ± 60	3610–3358	REZEPKIN 2000
9	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 11, Grab 43	menschl. Knochen	OxA-5058	4675 ± 70	3614–3362	REZEPKIN 2000
10	Ipatovo	44°229 N, 40°249 O	Steinkisten-grab	menschl. Knochen			3616–3256	BELINSKIJ u. a. 2000
11	Šarachlsun-6	45°259 N, 43°419 O	Hügel 5, Grab 7	menschl. Knochen	Gr-19258	4710 ± 100	3634 (3506, 3408, 3385) 3360	ŠIŠLINA u. a. 2003
12	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 11, Grab 55	menschl. Knochen	OxA-5061	4755 ± 65	3634–3384	REZEPKIN 2200
13	Dneprovskaja 1	45°379 N, 38°469 O	Hügel 2, Grab 5–8–12	menschl. Knochen	OxA-4707	4800 ± 80	3655–3436	TRIFONOV 2000
14	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O ,	Hügel 31 „Altar“	Knochen	Gr-21336	4810 ± 70	3657 (3634) 3518	ŠIŠLINA u. a. 2003
15	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 11, Grab 50	menschl. Knochen	OxA-5059	4835 ± 60	3696–3532	REZEPKIN 2000
16	Mandgikiny-1	45°409 N, 44°419 O	Hügel 14, Grab 13	menschl. Knochen	Gr-19521	4950 ± 45	3781 (3709) 3693	ŠIŠLINA u. a. 2003
17	Galjugaj 3	43°409 N, 44°199 O	Kulturschicht	Tierknochen	OxA-3779	4980 ± 80	3915–3660	KORENEVSKIJ 1995
18	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 29, Grab 1	Holz	Le-4529	4960 ± 120	3940–3640	REZEPKIN 2000
19	Mandgikiny -1	45°409 N, 44°419 O	Hügel 14, Grab 13	menschl. Knochen	IGAN-2400	5100 ± 50	3966 (3946, 3833, 3829) 3803	ŠIŠLINA u. a. 2003
20	Šarachlsun -6	45°259 N, 43°419 O	Hügel 5, Grab 7	menschl. Knochen	IGAN-2399	5090 ± 110	3986 (3942, 3845, 3824) 3772	ŠIŠLINA u. a. 2003
21	Šarachlsun -6	45°259 N, 43°419 O	Hügel 2, Grab 17	menschl. Knochen	IGAN-2517	5190 ± 70	4070 (3981) 3954	ŠIŠLINA u. a. 2003
22	Novosvobodnaja, Klady	44°229 N, 40°249 O	Hügel 11, Grab 3	Holz	Le-4536	5310 ± 160	4330–4280	REZEPKIN 2000

Tab. 1 Kalibrierte ¹⁴C-Daten für die Majkop-Kultur

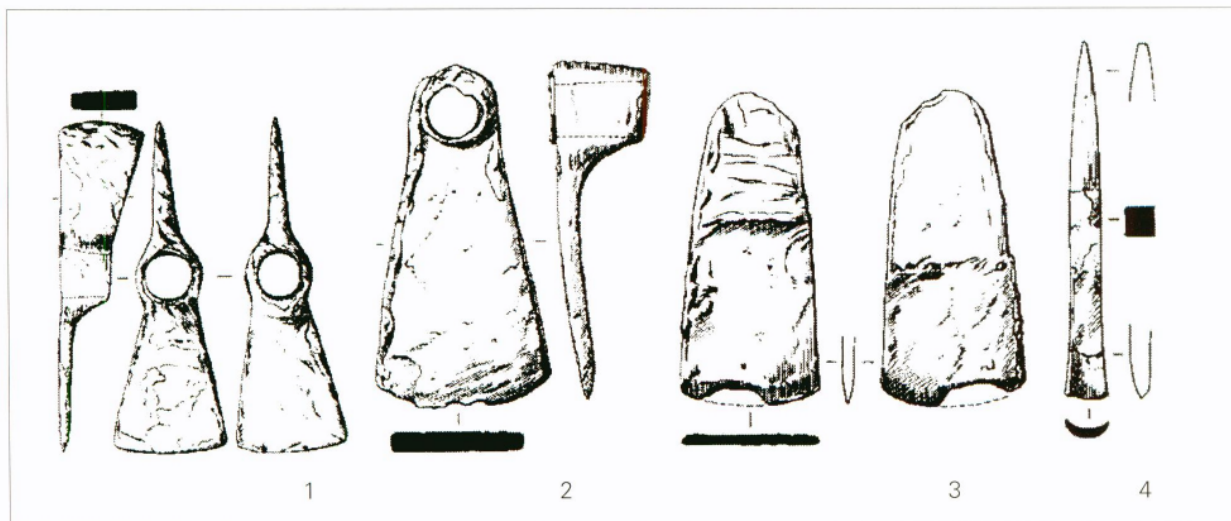


Abb. 6 Majkop, Grabung von 1897. Holzbearbeitungswerkzeuge; – 1 H. 20,7 cm; – 2 H. 17,5 cm; – 3 H. 10 cm; – 4 H. 11 cm (nach PIOTROVSKIJ 1998, 243, 293–296)

tisch sicherlich, denn in Europa kam der Wagen etwa in derselben Zeit auf wie im Alten Orient (BAKKER u. a. 1999). REZEPKIN (2000b) führt die Entstehung der Novosvobodnaja-Variante der Majkop-Kultur auf Einflüsse der westeuropäischen Trichterbecherkultur zurück, deren verwandte Gruppen sich von Deutschland bis zum Kaukasus erstreckten. So seien etwa die Megalithgräber und das schwarzpolierte, flachbodige Geschirr der Majkop-Kultur aus dem Nordwesten übernommen worden. Sollte diese Annahme zutreffen, spräche das Wagengrab aus Starokorsunskaja in der Tat eher für einen westeuropäischen als für einen vorderasiatischen Ursprung des Wagens in der vorkaukasischen Steppe. Die Grundlagen dieses auf den ersten Blick schlüssigen Modells lassen sich jedoch auch anders interpretieren. Bislang konnten für die osteuropäische Steppe keine Fundorte der Trichterbecherkultur, geschweige denn ihrer frühen Varianten der Michelsberger Kultur nachgewiesen werden, auf die sich REZEPKIN bezieht. Die meisten Gräber mit schwarzpolierten Bechern wurden in der vorkaukasischen Steppe gefunden, wobei die Stücke aus dem Kaukasus stammen – und nicht umgekehrt. Darüber hinaus sind die schwarzpolierten, flachbodigen Becher der Novosvobodnaja-Kulturgruppe, die auch in dem Grab von Starokursunskaja gefunden wurden (Abb. 2), wahrscheinlich bereits am Ende der zweiten Stufe (Kostromskaja-Inozemcevo) in der Majkop-Kultur aufgekommen. Ihr Ursprung lässt sich wie der der übrigen Majkop-Keramik eher mit dem Transkaukasus und Ostanatolien in Verbindung brin-

gen, als auf westeuropäischen Einfluss zurückführen. Dafür spricht vor allem, dass in ostanatolischen Grabausstattungen, die sich am besten mit Novosvobodnaja-Gräbern vergleichen lassen (Steinkistengrab T1, Arslantepe V1 B1), scheibengedrehte Keramik der Späturuk-Tradition mit handgeformtem, schwarzpoliertem Geschirr vergesellschaftet war (FRANGIPANE u. a. 2001). Und schließlich räumt REZEPKIN selbst ein, dass die Megalithgräber am Ende der Novosvobodnaja-Stufe aufkamen; wären sie aber auf einen westeuropäischen Ursprung zurückzuführen, hätten sie bereits zu Beginn dieser Stufe aufkommen müssen. Es spricht vieles dafür, dass die Megalithgräber am Ende der Majkop-Kultur auf die Dolmenkultur im Westkaukasus zurückgehen, die ihre Wurzeln ebenfalls südlich des Kaukasus und nicht in Europa hat.

In der Abwägung der Argumente scheint ein vorderasiatischer Ursprung des Wagens im Kaukasus wahrscheinlicher. Wagen im Bestattungsritual der Majkop-Kultur müssen ferner als Ausnahmeerscheinung verstanden werden. Bei den 300 bekannten Majkop-Gräbern wurden nur in einer Bestattung Wagenräder entdeckt, während in den ca. 1400 Bestattungen der Jamnaja- und der Novotitarovskaja-Kultur, die in der Steppe des Kubans die Majkop-Kultur ablösten, sich in nahezu jedem zehnten Grab ganze Wagen oder einzelne Wagenteile befanden (TRIFONOV 1983; 1991b; GEJ 2000). Das häufige Vorkommen von Wagengräbern im Kubangebiet² und insbesondere die Konzentration von sehr frühen

Jamnaja- und Novotitarovskaja-Bestattungen mit Wagen in der vorkaukasischen Steppe (IZBICER 1993) legt daher die Schlussfolgerung nahe, dass die Stepenkulturen den Wagen von der Majkop-Kultur übernommen haben. Zusammen mit dem Wagen wurden auch technische Verfahren zu seiner Herstellung, Bronzewerkzeuge zur Holzbearbeitung (Äxte, Dechsel, Meißel, Beitel) sowie die für die Herstellung dieser Werkzeuge notwendige Bronzeguss-technik übernommen. Die selektive Übernahme spezifischer Neuerungen erklärt sich aus den besonderen Lebensformen der Steppenbewohner.

Zusammenfassung

Eine kleine Zahl von Funden der Majkop-Kultur belegt die Nutzung des Wagens im Nordkaukasus recht sicher erstmals für die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. Erst am Ende des 4. Jts. v. Chr. erhält der Wagen in der vorkaukasischen Steppe Eingang in den Grabbrauch der Jamnaja- und der Novotitarovskaja-Kultur.

Das Aufkommen des Wagens im Kaukasus ist mit der Herausbildung eines kulturellen Milieus in der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. in dem weiträumigen Territorium Ostanatoliens und des Kaukasus verbunden. Dieses Milieu förderte gegenseitige Kontakte und die rasche Ausbreitung von Neuerungen und anderer kultureller Elemente, die ihren Ursprung in den Hochkulturen des Alten Orients hatten. Unter diesem Gesichtspunkt kann der Nordkaukasus während der Majkop-Kultur als nördlichster Ausläufer der vorderasiatischen Zivilisationen verstanden werden. Ihr kam eine Bedeutung als zweites Zentrum bei der Verbreitung kultureller Errungenschaften in der südrussischen Steppe zu (TRIFONOV 1994; 2002).

Anmerkungen

- 1 Der angebliche Fund von Wagenresten in einem Grab der Majkop-Kultur, das 1978 im Kubangebiet bei Pavlogradskij untersucht wurde (Kurgan 4, Grab 18), kann aufgrund der nur als Grabungsdokumentation vorliegenden Befundbeschreibung (NIKOLAEVA u. SAFRONOV 1983) nicht als gesichert gelten.
- 2 In der Steppe des Kubangebiets sind bislang 140 Wagengräber untersucht worden, die zur Jamnaja- und Novotitarovskaja-Kultur gehören. Diese Zahl entspricht annähernd der Gesamtzahl von Wagengräbern, die für die übrigen Gebiete der osteuropäischen Steppe einschließlich der Gräber der Katakombengrabkultur bekannt sind.

Literatur

- ABAY, E. 1997: Die Keramik der Frühbronzezeit in Anatolien mit „syrischen Affinitäten“. Münster 1997.
- ALGAZE, G. 1993: The Uruk World System. Chicago 1993.
- BAKKER, J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The earliest evidence of wheeled vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BARRELET, M.-T. 1952: A propos d'une plaquette trouvée à Mari. *Syria* 29, 1952, 285–293.
- BELINSKIJ, A., A. Kalmykov, S. Korenevskij u. H. Härke 2000: The Ipatovo kurgan on the North Caucasian Steppe (Russia). *Antiquity* 74, 2000, 773–774.
- BOBRINSKIJ, A. A. u. R. M. MUNČAEV 1966: Iz drevnejšej istorii gončarnogo kruga na Severnom Kavkaze [Zur frühen Geschichte der Töpferscheibe im Nordkaukasus]. *Kratkie soobščeniya instituta archeologii* 108, 1966, 14–22.
- FRANGIPANE, M. 1994: The record function of clay sealings in early administrative systems as seen from Arslantepe-Malatya. In: P. Ferioli, E. Fiandra, G. G. Fissore u. M. Frangipane (Hrsg.), *Archive before Writing*. Turin 1994, 125–136.
- FRANGIPANE, M. 2002: „Non-Uruk“ Development and Uruk-linked Features on the Northern Borders of Great Mesopotamia. In: J. N. Postgate (Hrsg.), *Artefacts of Complexity: Tracking the Uruk in the Near East*. Iraq Archaeological Reports 5. Warminster 2002, 123–148.
- FRANGIPANE, M. u. A. PALMIERI 1983: A protourban centre of the Late Uruk period. *Orini* 12, 1983, 287–574.
- FRANGIPANE, M., G. M. Di NOCERA, A. HAUPTMANN, P. MORBIDELLI, A. PALMIERI, L. SADORI, M. SCHULTZ u. T. SCHMIDT-SCHULTZ 2001: New symbols of a new power in a „Royal“ Tomb from 3000 BC Arslantepe, Malatya (Turkey). *Paléorient* 27 (2), 2001, 105–139.
- FRANKFORT, H. 1938: The Burney relief. *Archiv für Orientforschung* 12 (3), 1938, 128–135.
- GEJ, A. N. 2000: Novotitarovskaja kul'tura [Die Novotitarovskaja-Kultur]. Moskau 2000.
- GUT, R. V. 1995: Das Prähistorische Nineve. *Baghdader Forschungen* 19. Mainz 1995.
- IZBICER, E. V. 1993: Pogrebenija s povozkami stepnoj polosy Vostočnoj Evropy i Severnogo Kavkaza. III–II tys. do n. è. [Wagenbestattungen im Steppengürtel Osteuropas und des Nordkaukasus. 3–2. Jt. v. Chr.]. Unveröff. Dissertation St. Petersburg 1993.
- IL'JUKOV, L. S. 1980: Glinjannye kolesiki epochi rannego metalla iz Nižnego Podon'ja [Kleine Tonräder in der frühen Metallzeit im unteren Dongebiet]. In: *Problemy epochi éneolita stepnoj i lesostepnoj polosy Vostočnoj Evropy. Tezisy konferencii*. Orenburg 1980, 25–26.
- KUJAŠKO, V. JA. 1994: Meždu kamnem i bronzoj (Nižnee Podon'e v V – III tys. do n. è.) [Zwischen Stein und Bronze. Das untere Dongebiet im 5.–3. Jt. v. Chr.]. Asov 1994.
- KONDRAŠOV, A. V. u. A. D. REZEPKIN 1988: Novosvobodnenskoe pogrebenie s povozkoj [Ein Wagengrab der Novosvobodnaja-Kultur]. *Kratkie soobščeniya instituta archeologii* 193, 1988, 91–97.
- KORENEVSKIJ, S. N. 1992: Byli li u plemen majkopskoj kul'tury transport [Kannten die Stämme der Majkop-Kultur den Fuhrwerktransport?]. In: *Issledovanija po archeologii Juga Vostočnoj Evropy*. Elista 1992, 58–65.
- KORENEVSKIJ, S. N. 1995: Galjugaj I – poselenie majkopskoj kul'tury [Galjugaj I. Eine Siedlung der Majkop-Kultur]. Moskau 1995.

- LUPTON, A. 1996: Stability and change. Socio-political development in North Mesopotamia and South-East Anatolia 4000–2700 B.C. British Archaeological Reports Int. Ser. 627. Oxford 1996.
- MUNČAEV, R. M. 1973: Bronzovye psalii majkopskoj kul'tury i problema vznikovenija konevodstva na Severnom kavkaze [Die Bronzepsalien der Majkop-Kultur und das Problem der Entstehung der Pferdezucht im Nordkaukasus]. In: E. I. Krupnova (Hrsg.), Kavkaz i Vostočnaja Evropa v drevnosti. Moskau 1973.
- MUNČAEV, R. M. 1975: Kavkaz na zare bronzovogo beka [Der Kaukasus zu Beginn der Bronzezeit]. Moskau 1975.
- NIKOLAEVA, N. A. u. V. A. SAFRONOV 1983: Problemy pojavlenija kolesnogo transporta v Evrope. Drevnejšie povozki Vostočnoj Evropy. Vydelenie dnepro-kubanskoj kul'tury drevnejšich kočevnikov Vostočnoj Evropy [Probleme des Aufkommens des Fuhrwesens in Europa. Die ältesten Wagen in Osteuropa. Die Dnjepr-Kuban-Kultur der Nomaden in der Vergangenheit Osteuropas]. In: T. B. Turgiev (Hrsg.), Kočevniki Azovo-Kaspijskogo meždumor'ja. Ordschonikidse 1983, 43–83.
- PIOTROVSKIJ, Ju. Ju. 1998: Kollekcija materialov iz pogrebenij Severnogo Kavkaza. Katalognoe opisanie, Nr. 88–377 [Zusammenstellung der Materialien aus Gräbern im Nordkaukasus. Katalogbeschreibung, Nr. 88–377]. In: Schlöman. Peterburg. Troja. Katalog vystavki. St. Petersburg 1998, 241–248.
- REZEPKIN, A. D. 1989: Severo-Zapadnyj Kavkaz v epochu rannej bronzы: po materialiam pogrebal'nych pamjatnikov novosvobodnenskogo tipa [Der Nordwestkaukasus in der frühen Bronzezeit: Materialien aus Grabkomplexen des Novosvobodnaja-Typs]. Unveröff. Diss. Leningrad 1989.
- REZEPKIN, A. D. 2000a: Raskopki Majkopskoj ekspedicii [Grabungen der Majkop-Expedition]. Archeologičeskie Otkrytija 1998. Moskau 2000, 204.
- REZEPKIN, A. D. 2000b: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Klady und die Majkop-Kultur in Nordwestkaukasien. Archäologie in Eurasien 10. Rahden/Westf. 2000.
- REZEPKIN, A. D. 2000c: Doklad na zacedanii Otdela Central'noj Azii i Kavkaza IIMK RAN [Vortrag auf der Sitzung der Abteilung für Zentralasien und den Kaukasus des Instituts der Geschichte der materiellen Kultur der Russischen Akademie der Wissenschaften]. St. Petersburg 2000.
- REZEPKIN, A. D. 2003: Poselenie epochi rannej bronzы Čišcho i nektorye aspekty proischoždenija i chronologii majkopskoj kul'tury [Die frühbronzezeitliche Siedlung Čišcho und einige Aspekte des Ursprungs und der Chronologie der Majkop-Kultur]. In: Archeolog, učenij i myslitel'. Sbornik statej v čest' L. S. Klejna. St. Petersburg im Druck.
- REZEPKIN, A. D. u. A. A. Tov 1997: Ochrannye raskopki v zone Krasnodarskogo vodochranilišča bliz aulau Taujchabl' [Rettungsgrabungen im Gebiet des Stausees Krasnodar beim Aul Taujchabl']. AO 1996. Moskau 1997, 225–226.
- ROVA, E. 2000: A Tentative Synchronisation of the Local Late Chalcolithic Ceramic Horizons of Northern Syro-Mesopotamia. Mesopotamia 34/35, 1999/2000, 175–199.
- ŠIŠLINA, N. I., O. V. ORFINSKAJA u. V. P. GOLIKOV 2002: Tekstil' epochi bronzы Severnogo Kavkaza: problema proischoždenija [Das Textilwesen in der Bronzezeit im Nordkaukasus: das Problem des Ursprungs]. In: Ju. Ju. Piotrovskij (Hrsg.), Stepi Evrazii v drevnosti i srednevekov'e. Kniga 1. St. Petersburg 2002, 253–259.
- ŠIŠLINA, N. I., O. A. ČIČAGOVA, É. P. ZAZOVSKAJA u. J. VAN DER PLICHT 2003: Radiouglerodnaja chronologija majkopskich pamjatnikov Južnych Ergenej [Radiokarbondatierung der Fundorte der Majkop-Kultur im Südlichen Ergeni]. In: Čtenija, posvjaščennye 100-letiju dejatel'nosti V. A. Gorodcova v GI Me. Čast' I. Moskau 2003, 79–82.
- STEIN, G., R. BERNBECK, C. COURSEY, A. McMAHON, N. MILLER, A. MISIR, J. NICOLA, H. PITTMAN, S. POLLOCK u. H. WRIGHT 1996: Uruk colonial expansion and Mesopotamian communities: an interim report on the 1992–93 excavations at Hacinebi, Turkey. American Journal of Archaeology, 100 (2), 1996, 43–164.
- TRIFONOV, V. A. 1983: Pogrebenija s povozkami epochi paleometalla v stepnom Prikuban'e [Wagengräber in der Paläometallepoche in der Steppe des Kubangebiets]. In: Novye ekspedicionnye issledovanija archeologov Leningrada. Tezisy dokladov k Vsesojuznomu soveščanju „Archeologija v XI pjatiletke“. Leningrad 1983, 27–29.
- TRIFONOV, V. A. 1987: Nekotorye voprosy peredneazijskich svjazej majkopskoj kul'tury [Einige Fragen zu den vorderasiatischen Beziehungen der Majkop-Kultur]. Kratkie soobščeniya instituta archeologii 192, 1987, 18–26.
- TRIFONOV, V. A. 1991a: Osobennosti lokal'no-chronologičeskogo razvitija majkopskoj kul'tury [Besonderheiten der lokal-chronologischen Entwicklung der Majkop-Kultur]. In: Majkopskij fenomen v drevnej istorii Kavkaza i Vostočnoj Evropy. Tezisy dokladov. Leningrad 1991, 25–29.
- TRIFONOV, V. A. 1991b: Stepnoe Prikuban'e v epochu éneolita – srednej bronzы (periodizacija) [Die Steppe des Kubangebiets im Äneolithikum – mittlere Bronzezeit (Periodisierung)]. In: V. M. Masson (Hrsg.), Drevnie kul'tury Prikuban'ja. Leningrad 1991, 92–166.
- TRIFONOV, V. 1994: The Caucasus and the Near East in the Early Bronze Age (Fourth & Third Millennia BC). Oxford Journal of Archaeology 13, 1994, 357–360.
- TRIFONOV, V. A. 1996: Popravki k absoljutnoj chronologii kul'tur epochi éneolita – bronzы Cevernogo Kavkaza [Korrekturen zur absoluten Chronologie der Kulturen im Äneolithikum – Bronzezeit im Nordkaukasus]. In: Ju. Ju. Piotrovskij (Hrsg.), Meždú Aziej i Evropoj. Kavkaz v IV–I tys. do n. é. St. Petersburg 1996, 43–49.
- TRIFONOV, V. A. 2001a: Darkveti-Mešokovskaja kul'tura [Die Darkveti-Mešoko-Kultur]. In: Tret'ja Kubanskaja archeologičeskaja konferencija. Tezisy dokladov. Krasnodar 2001, 190–194.
- TRIFONOV, V. A. 2001b: Popravki k absoljutnoj chronologii kul'tur epochi éneolita – srednej bronzы Kavkaza, stepnoj i lesostepnoj zon Vostočnoj Evropy (po dannym radiouglerodnogo datirovanija) [Korrekturen zur absoluten Chronologie der Kulturen im Äneolithikum – mittlere Bronzezeit im Kaukasus, der Steppe und Waldsteppe Osteuropas (aufgrund von ¹⁴C-Daten)]. In: Bronzovij vek Vostočnoj Evropy: charakteristika kul'tur, chronologija i periodizacija. Samara 2001, 71–82.
- TRIFONOV, V. 2002: The Maikop Culture as a Remote Northern Periphery of the Ancient Near East Civilization.

Third International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East. Paper Abstracts. Paris 2002, 83.

TRIFONOV, V. A. 2003: Majkopskaja keramika s prološčennym ornamentom [Majkop-Keramik mit poliertem Ornament]. In: Čtenija, posvjaščennye 100-letiju dejatel'nosti V. A. Gorodcova v GIMe. Čast' I. Moskau 2003, 74–77.

Anschrift des Verfassers

Dr. Viktor Trifonov
Otdel Central'noj Azii i Kavkaza
Institut Istorii material'noj kul'tury
Rossijskaja Akademija Nauk
Dvorcovaja naberežnaja, 18
St. Petersburg 191186
Russland

Die Wagen der Novotitarovskaja-Kultur*

Aleksandr N. Gej

Seit einigen Jahren hat sich das Forschungsinteresse in Ost- und Westeuropa verstärkt auf die bronzezeitlichen Wagen gerichtet. Aufkommen und die Verbreitung der frühen Wagen stellt an sich schon ein interessantes Phänomen dar, ist es doch aufs Engste mit der Herausbildung des entwickelten Ackerbaus sowie der nomadisierenden Viehzucht verbunden. Darüber hinaus wird diese technische Neuerung in engem Zusammenhang mit sozialer Entwicklung und zunehmender Mobilität gesehen. Ein weiteres Forschungsinteresses wurzelt in der Annahme, dass den Indoeuropäern bzw. einzelnen Untergruppen, wie den Iranern oder Indoariern, bei der Entwicklung und Ausbreitung des Rads sowie dem Wagen im Allgemeinen bzw. dem Streitwagen im Besonderen eine herausragende Rolle zugekommen seien (z. B. KUZ'MINA 1974; NIKOLAEVA u. SAFRONOV 1983).

Seit längerem wird der Frage nachgegangen, wo diese einschneidende technische Neuerung ihren Ursprung hatte – ob in einer Region oder in mehreren – und wie sie verbreitet wurde (z. B. CHILDE 1951; 1954; PIGGOTT 1968a; 1968b; HÄUSLER 1982; KOŽIN 1985; ČEREDNIČENKO 1991). Ohne eine detaillierte Analyse einzelner Konstruktionsmerkmale der aus unterschiedlichen Kulturen hervorgegangenen Wagen und folglich ohne eine detailgenaue und begründete Rekonstruktion der Wagen dürfte sie indes kaum zu beantworten sein. Durch den deutlichen Zuwachs des archäologischen Quellenbestandes kennen wir inzwischen aus dem Steppengürtel Südosteuropas und des Kaukasus insgesamt 248 (nach IZBICER 1993) bzw. 257 (nach meinen eigenen Berechnungen) Funde von Wagen bzw. Wagenteilen,¹ die eine Rekonstruktion der Wagen auf sicherer Grundlage ermöglichen.

Bisherige Rekonstruktionen basieren auf Funden aus Gräbern der Jamnaja-Kultur – im engeren Sinne

handelt es sich hier jedoch um Gräber der Starosel'skaja-Kultur – und der frühen Katakombengrab-Kultur in der Ukraine. Für die Jamnaja- oder Grubengrab-Kultur wurde ein vierrädriger Wagen mit einer halbrunden, bis zu 60 cm hohen (sic!) Kibitka² (MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988), für die Katakombengrab-Kultur ein einsitziger Vierradwagen mit hohen Seitenwänden (ČERNÝCH 1991) sowie ein „Streitwagen“ mit Scheibenrädern (ČEREDNIČENKO u. PUSTOVALOV 1989; 1991) rekonstruiert. Besonders Beachtung fand bereits in den 1960er Jahren Rumjančevs Rekonstruktion eines schweren Wagens mit massiven Seitenwänden, die auf dem Fund aus dem Katakombengrab Kudinov, Kurgan 2, Grab 6 der westlichen Manytsch-Kultur basiert.

Die von mir für die Novotitarovskaja-Kultur im Kubangebiet vorgelegte Idealrekonstruktion eines Wagens (GEJ 1991, 64 Abb. 6) wurde z. T. mit Skepsis aufgenommen. Deshalb seien die dieser Rekonstruktion zugrunde liegenden Funde und prinzipiellen Aspekte hier noch einmal genauer erläutert. Obwohl etliche konstruktive Merkmale des Wagens der Novotitarovskaja-Kultur auch an Wagen aus anderen Regionen und Zeitstellungen zu beobachten sind – so z. B. bei den oben genannten Funden –, wurden sie bislang entweder nicht entsprechend gewürdigt oder nicht adäquat, bisweilen sogar falsch interpretiert. Die daraus resultierenden ungenauen oder falschen Schlussfolgerungen haben durchaus über die Frage technischer Details hinausgehende Konsequenzen für die weitere Behandlung des Themas.

Im Kubangebiet sind bis heute mehr als 120 Gräber mit Wagen oder Wagenteilen bekannt. 115 von ihnen sind der Novotitarovskaja-Kultur zuzurechnen bzw. weisen Charakteristika sowohl der Novotitarovskaja- als auch der Jamnaja- und nordkaukasi-

schen Kultur auf, was auf enge Verbindungen zwischen diesen Gruppen und auf Adaptionsprozesse schließen lässt. Die Wagen aus dem Kubangebiet machen damit fast die Hälfte aller entsprechenden Funde aus der Steppe in der frühen und mittleren Bronzezeit aus. Gute Kenntnis über die Konstruktion des Wagens liefern vor allem 19 Bestattungen mit komplett zusammengesetzten Wagen, 25 Gräber mit unterschiedlich gut erhaltenen Wagenkästen und von den Achsen genommenen Rädern sowie 18 Bestattungen mit Wagenkästen; in den übrigen Gräbern fanden sich nur einzelne Wagenteile, meist Räder und Deichseln. Die am besten erhaltenen Wagen mit weitgehend kompletten Fahrzeugen stammen aus Novotitarovskaja, Kurgan 1, Grab 8 (oder 9 nach der Grabungsnummerierung) und Kurgan 1, Grab 12 (KOZENKOVA 1971), aus Rogovskaja, Kurgan 8, Grab 3 (ANFIMOV 1974), aus Brjuchoveckaja II, Kurgan 6, Grab 15 (BOČKAREV 1982), aus Lebedi I, Kurgan 2, Grab 116, aus Ostannij, Kurgan 1, Grab 150 und 160 (Grabungen der Nordkaukasusexpedition von 1980 und 1985) sowie aus Staronižesteblievskaja, Kurgan 1, Grab 28 (ANFIMOV 1987a). Aus den Funden lassen sich Wagen mit vergleichbarer Konstruktion erschließen, die sich nur in kleinen Details unterscheiden. Die Funde ergänzen sich auch darin, dass die einzelnen Bauteile jeweils unterschiedlich gut erhalten sind. Alle Funde sind in die Idealrekonstruktion des Wagens der Novotitarovskaja-Kultur eingeflossen, auch wenn diese weitgehend auf den Funden aus dem Gräberfeld Ostannij basiert.

Die Wagen wurden in mehreren Schichten freigelegt, so dass ihre Konstruktionsweise recht genau ermittelt werden konnte. Der Untersuchung der Wagenfunde stehen die meist sehr schlechten Erhaltungsbedingungen für organische Materialien in den Kurganen im Kubangebiet entgegen. Organische Stoffe sind meist vollständig vergangen. Je nach Zersetzungsgrad und Bodenverhältnissen verformen sich die Gegenstände (Holzstücke, Schilfschichten usw.); unter der Auflast des Erdmaterials werden die Stücke mitunter derart zusammengepresst, dass sie ihre Form nahezu verlieren und nur noch als flache, wiewohl vielfarbige Abdrücke erhalten sind, die bei Trocknung sofort verblassen. Unmittelbar übereinander liegende Elemente sind bisweilen nicht mehr zu unterscheiden. Die unterschiedlichsten Zersetzungsprozesse erschweren

die Befundinterpretation (siehe GEJ 2000, 177). Die schlechte Befunderhaltung dürfte mitunter ebenso zu simplifizierenden Rekonstruktionen führen wie mangelnde Erfahrung bei der Untersuchung der Befunde und eine ungenügende Befundinterpretation.

Ostannij, Kurgan 1, Grab 150

In der Hauptbestattung, die der zweiten Stufe der Novotitarovskaja-Kultur zuzurechnen ist, befanden sich zwei Wagen. Sie waren am Rand der Grabgrube aufgestellt worden und wie sich feststellen ließ, standen sie bereits an dieser Stelle, als das Grab ausgehoben wurde. Sie waren z. T. mit dem Aushub der Grabgrube bedeckt, was die günstigen Erhaltungsbedingungen bei der Freilegung verursachte und zu ihrem recht guten Zustand beitrug. Der südliche Wagen war demontiert, die Räder waren von den Achsen genommen und flach neben den Wagenkasten auf den Boden gelegt worden (Abb. 1). Der nördliche Wagen wiederum befand sich in zusammengebautem Zustand (Abb. 2). Die wesentlichen Konstruktionsteile sind der Unterbau, auf dem der Oberwagen ruhte, der Oberwagen selbst, die starren Achsen sowie die Räder und die Deichsel.

Über dem zusammengebauten Wagen befand sich eine dünne Schicht stark vergangener organischer Reste – möglicherweise Stoff. Diese Schicht nahm eine Fläche von ca. 1,5 x 1,0 m ein. Zwischen diesem organischen Material und dem unterliegenden Wagen wurde ein Bodeneintrag von rund 7–8 cm Mächtigkeit angetroffen, der an der Nordwand des Wagenkastens jedoch in bis zu 47 cm Höhe eingebracht war. Es ist durchaus möglich, dass bei der Hügelaufschüttung Erdmaterial in den Wagen geriet.

Der Unterbau maß in der Grundfläche 220 x 90 cm und war mit einer dicken geflochtenen T-förmigen Schilfmatte bedeckt. Die Matte bedeckte den mittleren und südlichen Teil des Wagens, allein die nördliche Seite blieb frei, von der wir ausgehen, dass hier der Wagenlenker saß (Abb. 2 – oberes Planum). Die Matte war aus eingefärbten Fasern geflochten; neben einer schwarzen Borte waren noch weiße und rote Streifen zu erkennen. Der Unterbau des Wagens bestand aus etwa 90 cm langen Holzbrettern, die quer zum Wagen lagen. Ihre Enden waren an den

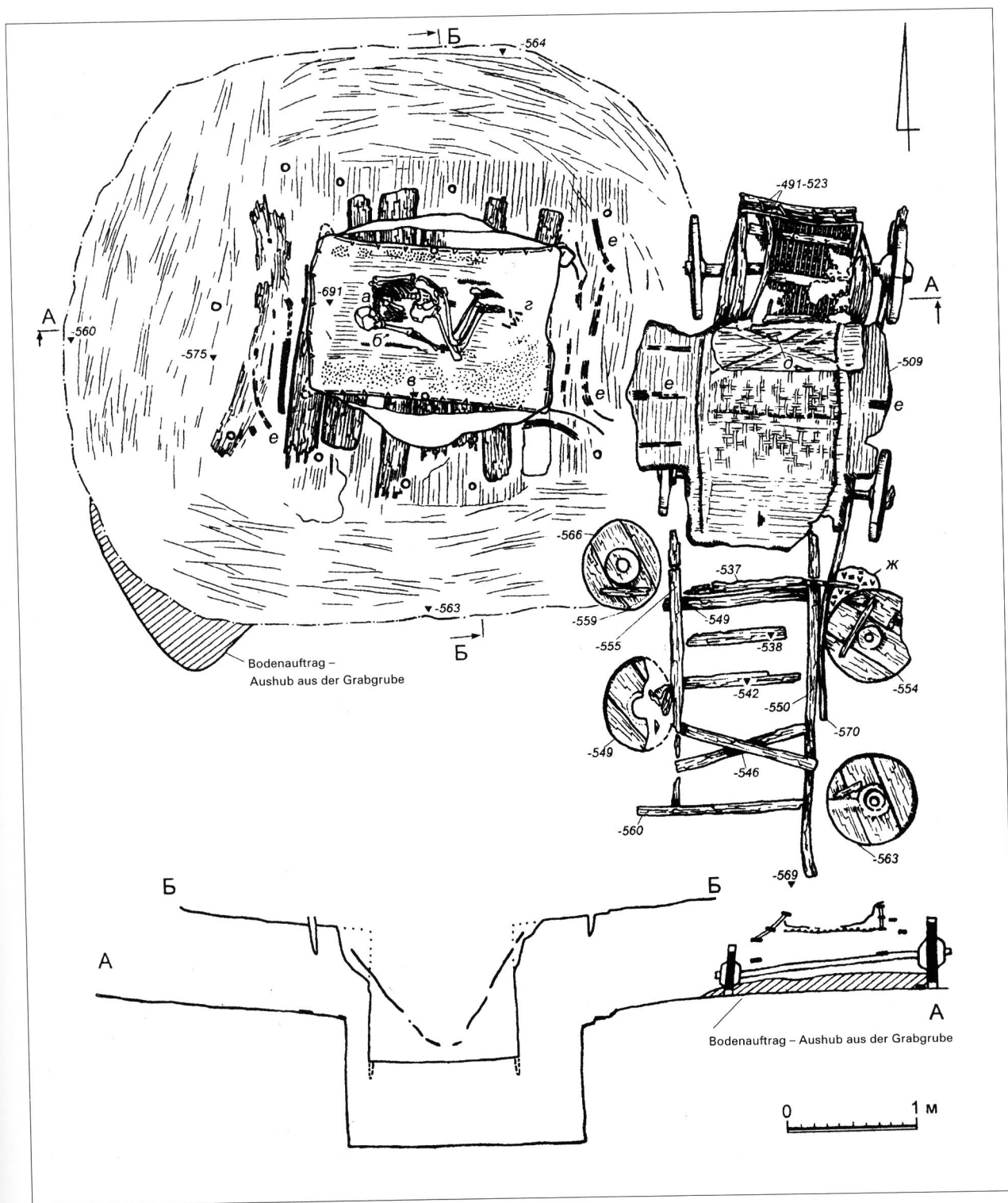


Abb. 1 Ostannij, Kurgan 1, Grab 150. Grabgrube mit zwei am Grubenrand deponierten Wagen; der nördliche Wagen befand sich in zusammengebautem Zustand, bei dem südlichen Wagen lagen die Räder flach auf dem Boden.

Längsseiten mit 120 cm langen Brettern verbunden. Die noch beobachtbaren Querhölzer lagen in einem Abstand von 15–30 cm zueinander auf den Längshölzern (Abb. 2 – unteres Planum). Der Boden bestand aus längs verlegten dünnen Stangen von rund 1,2 cm Durchmesser. Da diese nicht nur

unter dem Oberwagen am vorderen Ende des Wagens festgestellt wurden, sondern auch am anderen, hinteren Ende noch in Resten nachweisbar waren, ist es durchaus denkbar, dass der gesamte Wagenboden mit Flechtwerk abgedeckt war. Eine solche Bodenauflage ließ sich bereits an anderen

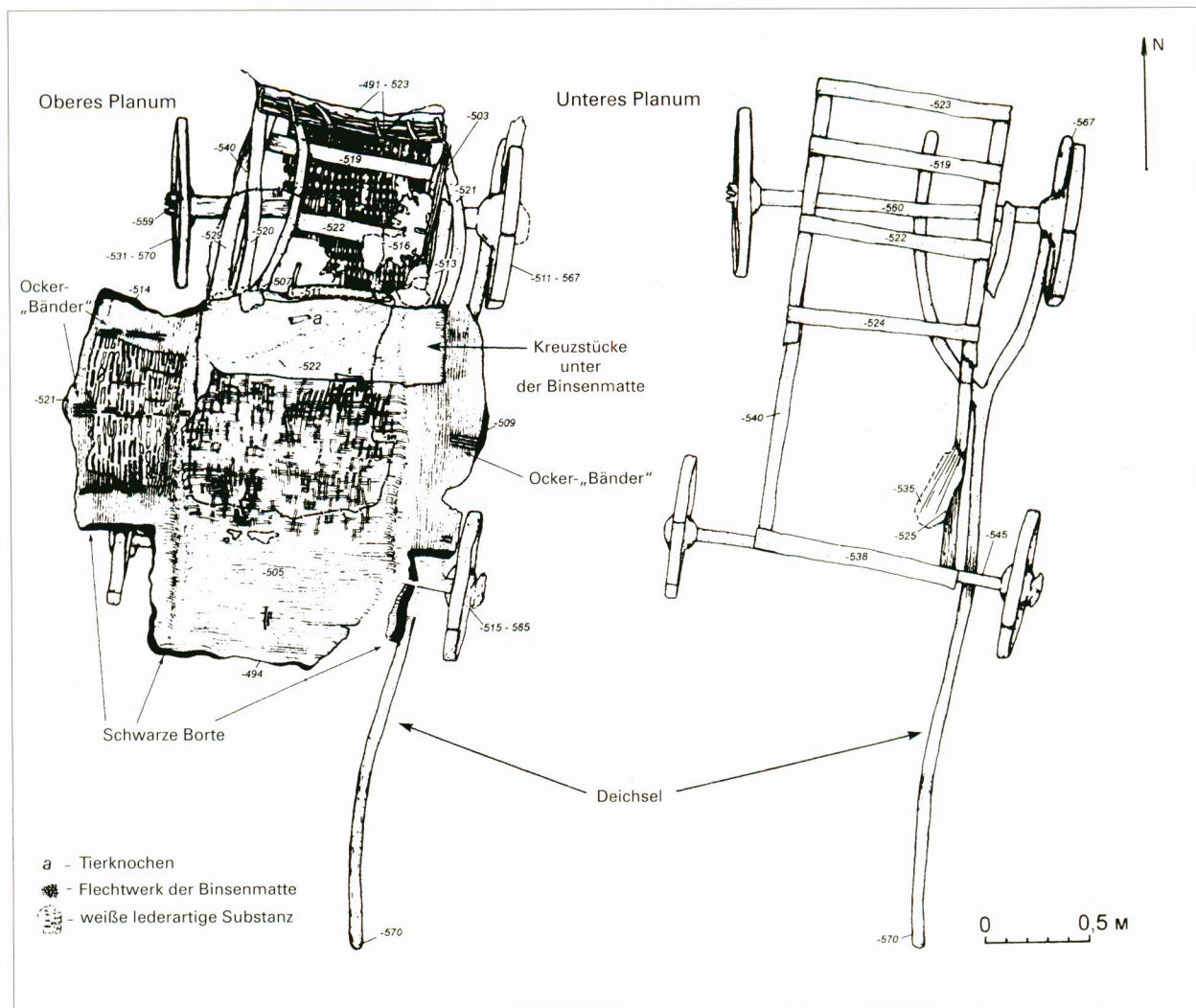


Abb. 2 Ostannij, Kurgan 1, Grab 150. Der nördliche Wagen (Wagen 1) im archäologischen Befund

Wagen beobachten, so z. B. bei dem Wagen aus Lebedi I, Kurgan 2, Grab 116 (Abb. 3).

Das Flechtwerk bildete die Unterlage für die Matte und einen Wagenkasten am vorderen Ende des Wagens, den wir als „Sitz des Wagenlenkers“ gedeutet haben. Dieser war sehr aufwändig konstruiert; er maß in der Breite 90 cm, in der Länge 100 cm, der Boden war aus dem bereits erwähnten Flechtwerk gebildet. Da die Hölzer in der Mitte des Wagenkastens fehlten, ist es nicht möglich, seine Anbindung an die Auflage genauer zu bestimmen. Beobachtungen am Wagen aus Grab 160 lassen jedoch vermuten, dass der untere Abschluss des Wagenkastens durch weitere Querhölzer gebildet wurde. Der Kasten war umseitig mit einer Balustrade eingefasst (Abb. 4). Einige Streben der Balustrade dienten auch der Befestigung der Längs- und

Querhölzer des Unterbaus. Am vorderen Wagenende ließ sich noch gut erkennen, dass die vertikalen Streben einen Durchmesser von 2–3 cm hatten, im unteren Querbrett verzapft waren, durch einen weiteren Querholm liefen und die 4 cm breite Brüstung der Balustrade trugen (Abb. 4). Eine entsprechende Konstruktion ist auch für die anderen drei Seiten anzunehmen. Am vorderen Wagenende ließen sich direkt auf der Brüstung drei bogenförmige Holzreste beobachten, die wahrscheinlich lediglich eine Zierfunktion hatten. Die Hölzer der Brüstung waren ebenso wie andere Bereiche des Wagenkastens mit einem Belag weißen organischen Materials überzogen.

Der Unterbau setzte auf den beiden starren Achsen auf. Bei den Rädern handelte es sich um dreiteilige Scheibenräder mit zu beiden Seiten des Mittelbretts

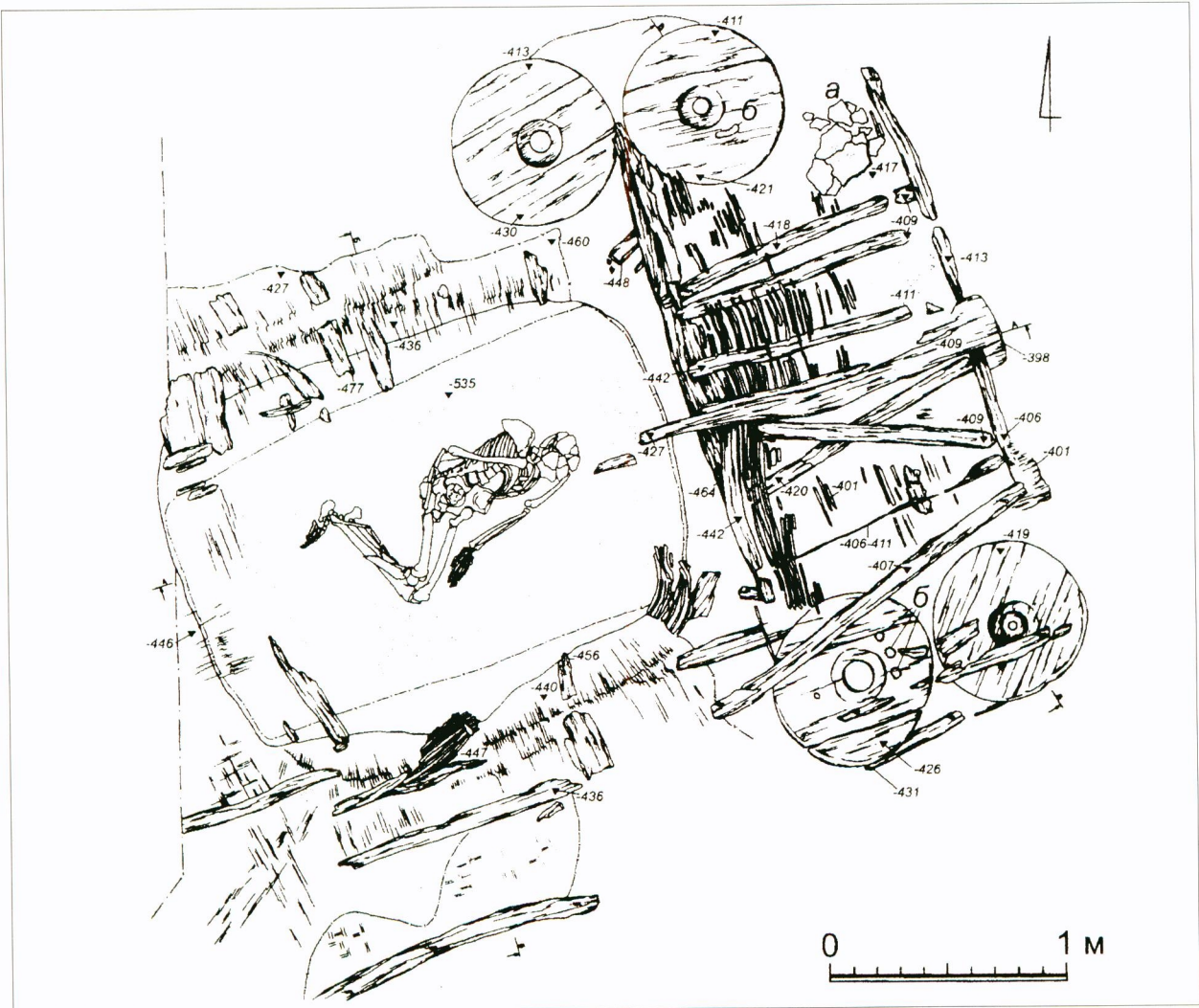


Abb. 3 Lebedi I, Kurgan 2, Grab 116. Grabgube mit am Grubenrand deponiertem Wagen; die Räder waren von den Achsen genommen und flach auf den Boden vor den Wagenkasten gelegt.

vorstehender Nabe. Durch die Zersetzung und die schwere Auflast der Grubenverfüllung sind die Räder stark verzogen: sie haben eine ovale Form von ca. 70–78 x 35–44 cm. Die Höhe des Ovals dürfte annähernd dem ursprünglichen Durchmesser entsprechen. Die Naben haben einen Durchmesser von 25 cm und stehen 5–13 cm vor. Die Stärke der Radscheiben lässt sich noch mit 5–6 cm bestimmen. An der Außenseite des südöstlichen Rads wurde ein quer durch die Achse gesteckter Stab entdeckt; bei diesem 15 cm langen Holz wird es sich um einen Achsnagel handeln. Die Spurbreite des Wagens betrug 150–160 cm, der Radstand 170 cm.

Unter dem Wagen lag die Deichsel. Sie bestand aus einem gegabelten Holz, das im Querschnitt rund war, bei 5–6 cm Durchmesser und 380 cm Gesamtlänge: Das gegabelte Ende hatte eine Länge von 120 cm, die Deichselstange von 260 cm.

Ostannij, Kurgan 1, Grab 160

Bei dem zweiten Wagengrab dieses Kurgans handelt es sich um eine Nachbestattung, die in der dritten Stufe der Novotitarovskaja-Kultur angelegt wurde. Der beigegebene Wagen stand zusammengebaut auf einem breiten Vorsprung an der Ostwand der Grabkammer. Seine Konstruktion ist weitgehend mit der des Wagens aus Grab 150 identisch.

Auf dem Aufbau des Wagens lag eine T-förmige Binsenmatte von 220 x 160 cm Grundfläche (Abb. 5 – oberes Planum). Die Matte wies noch ein farbiges Streifenmuster auf, randlich war stellenweise eine schwarze Borte zu erkennen.

Der Oberwagen bestand aus 4–16 cm breiten Holzbrettern; die meisten Hölzer waren jedoch 6–8 cm breit. Auch wies der Oberwagen eine aufwändige

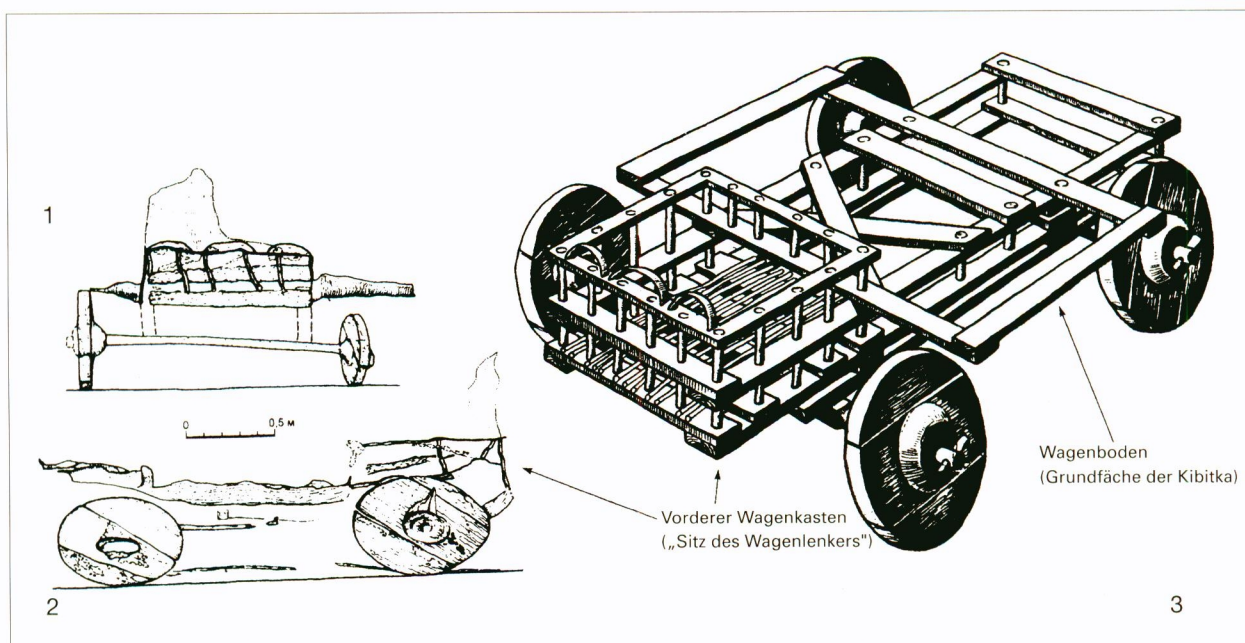


Abb. 4 Rekonstruktion des Wagens der Novotitarovskaja-Kultur. – 1–2 rekonstruierter archäologischer Befund des Wagens 1 aus Ostannij, Kurgan 1, Grab 150, in Vorder- und in Seitenansicht; – 3 Rekonstruktion des Wagens, ohne Binsenmatte und Kibitka

Gitterkonstruktion auf, die aus drei Ebenen von Längs- und Querhölzern bestand, die wiederum durch vertikale Streben miteinander verbunden waren. Sein Unterbau wurde durch einen rechteckigen Rahmen gebildet: Auf den Achsen, und wahrscheinlich auch fest mit diesen verbunden, lagen zwei 190 cm lange Längshölzer, die an den Wagenenden durch aufliegende, 16 cm breite Querhölzer verbunden waren. Dadurch entstand ein Rahmen von 1 m Breite und 1,6 m Länge, wobei am nördlichen Wagenende die Längshölzer weitere 30–35 cm über den Rahmen hinausragten.

20 cm über dem unteren Rahmen lagen die Längs- und Querholme der mittleren Ebene. Dieser Rahmen war aufgrund der am Nordende vorstehenden Längshölzer etwas größer als der untere und maß in der Grundfläche 205 x 100 cm. Dieses Rahmenviereck wurde durch weitere Querhölzer stabilisiert, in der Mitte durch zwei diagonale, über kreuz gelegte Bretter. Die untere Ebene des Bodenrahmens und die mittlere Ebene waren durch vertikale Streben von 3 cm Durchmesser miteinander verbunden; mit diesen Streben waren gleichfalls die Längs- und Querhölzer verzapft. Über den Querhölzern lagen bis zu 20 dünne Längsstangen, die den Boden des Wagenkastens bildeten. Sie sind sowohl am Nord- wie auch am Südende gut zu erkennen, allein im mittleren Bereich ließen sich keine entsprechenden Spu-

ren nachweisen. Über den Stangen lag eine dicke Schicht einer weißgelben lederartigen Masse.

Die obere Ebene des Oberwagens lag 6–7 cm über der mittleren. Dieses Rahmenviereck war noch etwas größer ausgelegt; die Längshölzer hatten eine Länge von 240–245 cm, ragten aber nur am südlichen Ende über den mittleren Rahmen hinaus. Stabilisierende Querhölzer befanden sich jeweils nur an den Stirnseiten. Im mittleren Bereich, jeweils rund 65–70 cm vom vorderen und hinteren Wagenende entfernt, befanden sich zwei 220 cm lange Querbretter, die seitlich weit über den Wagenaufbau hinausragten. Ihre Enden waren ebenfalls mit Brettern verbunden. Die gesamte Konstruktion der oberen Ebene bildete eine kreuzförmige Plattform von 240 cm Länge und 200 cm Breite. Auf dem westlichen, östlichen und südlichen Ausleger lag die Binsenmatte. Es konnte nicht festgestellt werden, wie der obere Rahmen an dem mittleren befestigt war; möglicherweise wurden hierfür auch vertikale Streben verwendet. Da aber der Abstand zwischen dem oberen und dem mittleren Niveau höchstens halb so groß war wie der zwischen dem mittleren und unteren, können die oberen Längshölzer auch unmittelbar auf den Querhölzern des mittleren Niveaus aufgelegt haben. In diesem Fall hätte der Aufbau nicht aus flachen Brettern bestanden, sondern aus Balken von 6–7 cm Stärke.

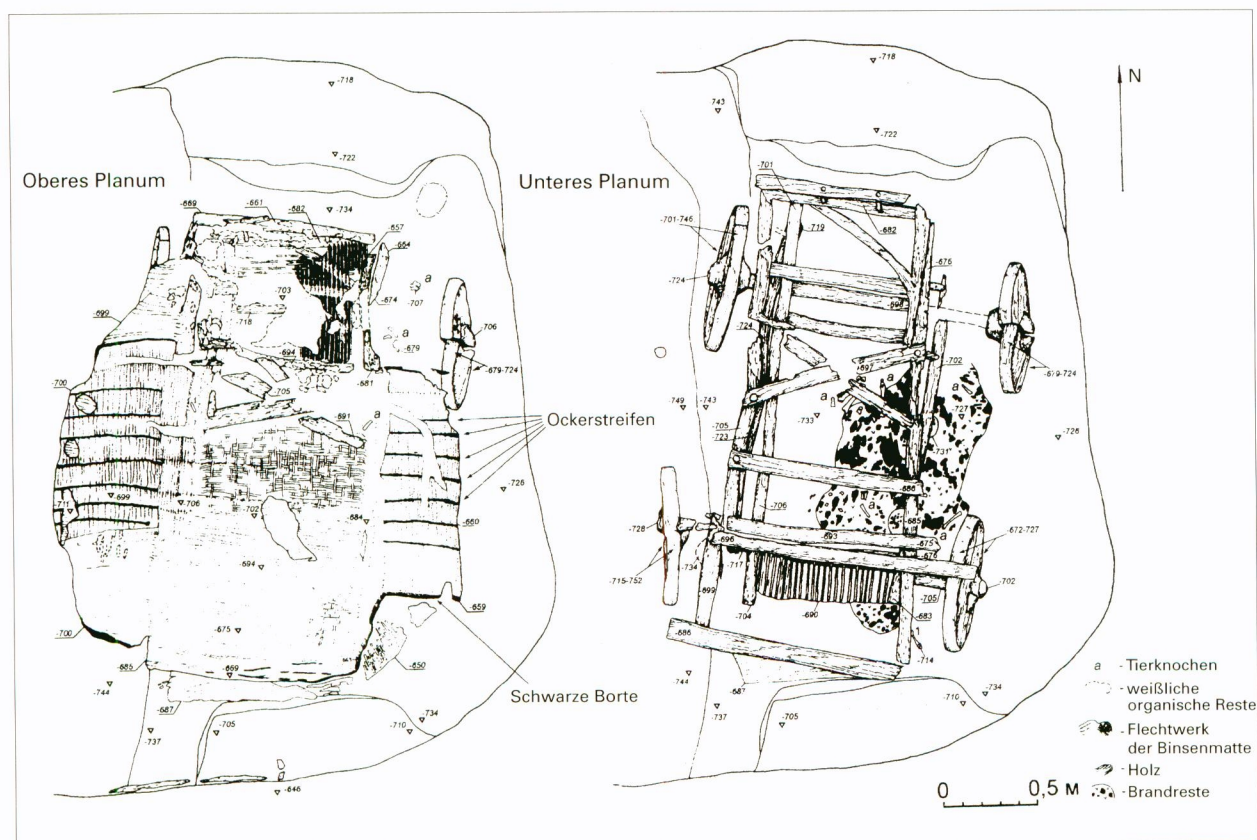


Abb. 5 Ostannij, Kurgan 1, Grab 160. Der Wagen im archäologischen Befund

Am Nordende des Oberwagens befand sich auf dem Niveau des oberen Rahmens eine Fläche von 70 x 100 cm, die wie der „Sitz des Wagenlenkers“ beim Wagen aus Grab 150 von einer Brüstung eingefasst war. Diese Brüstung war ebenfalls mit einer Schicht eines weißen lederartigen Materials umwickelt. Auch in der Fläche war dieses Material feststellbar, auf dem wiederum Schilffreste lagen. Möglicherweise war die Brüstung zusätzlich mit vertikal angebrachten Brettern verstärkt; zumindest deuten das weitere Holzreste an der nördlichen Stirnseite dieser Konstruktion an.

Der Wagen hatte dreiteilige Scheibenräder mit beidseitig vorstehenden Naben. Auch in diesem Grab waren die Scheiben aufgrund der Lagerungsbedingungen zu einem Oval deformiert; die Räder maßen 67–88 x 43–63 cm. Die Naben hatten einen Durchmesser von 18–22 cm und ragten mindestens 4–8 cm über das mittlere Brett hinaus. Die Stärke der Räder betrug 5–6 cm. Die abgeschliffenen Achsenenden und die Achsdurchlochungen in den Naben betrugen ebenfalls 5–6 cm im Durchmesser.

Der Wagen hatte eine Spurbreite von 140 cm und einen Radstand von 155 cm.

Zwischen den Querhölzern der unteren und mittleren Ebene lag eine runde Stange von 5 cm Durchmesser. In Anlehnung an den Befund aus Grab 150 kann diese wohl als Teil der Deichsel gedeutet werden, die jedoch unvollständig im Grab deponiert wurde. Südlich des Wagens lehnte im oberen Grabbereich ein rechteckiger Rahmen an der Grubenwand. Er bestand aus zwei Brettern von 45–50 cm Länge, die mit zwei oder drei horizontalen Querlaten verbunden waren; diese hatten eine Länge von 90–110 cm. Ein ähnlicher Rahmen wurde 1986 bei Grabungen in einer frühkatakombengrabzeitlichen Bestattung im Nachbargräberfeld Karstovij im Kurgan 1, Grab 13 entdeckt. Hier lehnte ebenfalls in der Grube ein Rahmen mit den Maßen 180 x 50 cm an der Wand. Offenbar handelt es sich in hierbei um Überreste eines Jochs vom archaischen Rahmentyp (KOŽIN 1985, 178), wie er auch von einem Gipsabdruck aus der Bestattung im Drei Brüder Kurgan in Kalmückien bekannt ist (ŠILOV o. J.).

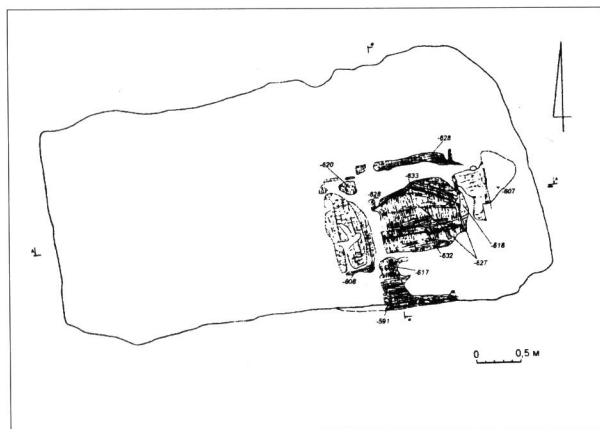


Abb. 6 Malaev I, Kurgan 9, Grab 25. Wagengrab

Frühbronzezeitliche Wagen der Steppe

Aus den bekannten Befunden lässt sich zusammenfassend ein vierrädriger Wagen mit starren Achsen rekonstruieren, der sehr aufwändig gebaut war: Der Oberwagen hatte einen gitterartigen Aufbau, keine vertikalen Seitenwände, seinen oberen Abschluss bildete eine Plattform mit seitlichem Überstand (Abb. 2, 4, 5). Dieser Aufbau ist durch zahlreiche Befunde belegt; besonders enge Parallelen zu den beiden beschriebenen Wagen aus Ostannij finden wir in den Wagen aus Novotitarovskaja-70, Kurgan 1, Gräber 9 und 12 (KOZENKOVA 1971).

Der Oberwagen mit seitlichem Überstand, wie er für die Wagen aus Ostannij, Kurgan 1 beschrieben wurde, konnte ebenfalls für die Wagen der Novotitarovskaja-Kultur aus Ostannij, Kurgan 2, Lebedi I, Kurgan 2, Grab 116 und Malaev I, Kurgan 9, Grab 25 (Abb. 6) sowie für die frühkatakombengrabzeitlichen Wagen aus Karstovj, Kurgan 1, Gräber 6 und 10 nachgewiesen werden. Für weitere Wagengräber der Novotitarovskaja-Kultur³ lässt sich diese Konstruktion trotz schlechten Erhaltungszustands bzw. ungenauer Dokumentation zumindest erschließen. Für die vorgeschlagene Rekonstruktion sprechen auch „konstruktive“ Überlegungen. Was könnte den gitterartigen Aufbau des Oberwagens mit mehreren Ebenen von Längshölzern und Auflagen erklären? Es ist kaum davon auszugehen – wie jedoch mehrfach angenommen wurde –, dass diese Konstruktion zum Aufbau einer Seitenwand diene, da der obere Abschluss durch die aufliegende Binsenmatte gebildet wurde. Meiner Ansicht nach kann die einzige Erklärung darin bestehen, dass eine Konstruk-

tion geschaffen werden sollte, bei der der Oberwagen über die Räder hinausragte. Dafür musste dieser eine Substruktion haben, die ausreichend hoch war, dass der Wagenboden über das durch den Radabstand vorgegebene Maß verbreitert werden konnte, ohne dass die Räder in ihrem Lauf behindert wurden.

Seine gitterartige Konstruktion machte den Oberwagen stabil und leicht zugleich. Hierbei ist ein Konstruktionsmerkmal bemerkenswert. Die seitlich überragende Rahmenkonstruktion ruhte nicht wie sonst auf den vertikalen Streben, sondern auf massiven Querhölzern, die dem unteren Bodenrahmen auflagen. Dies deutet darauf hin, dass dieser Teil des Oberwagens eine schwere Auflast zu tragen hatte. Die Streben, die am vorderen und hinteren Wagenende angebracht waren, boten sicherlich keine allzu große Stabilität. Es ist davon auszugehen, dass auf diesem mittleren Teil des Oberwagens die wesentliche Last ruhte. Sicherlich handelte es sich hierbei um die eigentliche Grundfläche des Planwagens bzw. der Kibitka.⁴

Wir kennen aus der nachfolgenden Katakombengrabzeit eine Reihe von tönernen Kibitkamodellen, die im unteren Teil des Bodens durchlocht sind. Bei diesen Modellen handelt es sich nicht um die kompletten Wagen – es waren keine Räder dargestellt –, sondern nur um den oberen Teil, den zeltartigen Aufbau. Wahrscheinlich waren die Tonmodelle auf hölzernen Wagenkonstruktionen befestigt. Bei den unsymmetrischen oder unpaarigen Durchlochungen dürften sie einfach festgebunden worden sein, in anderen Fällen, wie bei dem Modell von Čograj VIII, Kurgan 3, Grab 3 (ANDREEVA 1984), werden sie auf Holzstiften auf dem Unterbau des Wagenmodells gesessen haben.

Vor einem solchen Wagen wurde ein Ochsenpaar unter eine bis zu 4 m lange, rahmenartige Jochdeichsel gespannt. Das gegabelte Ende war direkt am Rahmen des Wagenkastens befestigt. Die Art der Befestigung konnte bislang nicht beobachtet werden; sicherlich werden dazu aber Nägel, ähnlich den bekannten Achsnägeln, verwendet worden sein, die durch entsprechende Bohrungen an der Vorderachse oder am Bodenrahmen gesteckt wurden. Der Nachweis einer mittig durchbohrten Vorderachse hatte zur Annahme einer lenkbaren Vorderachse geführt (MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988,

122 Abb. 3; Beitrag BELINSKIJ u. KALMYKOV). Die Annahme einer solchen Wendevorrichtung ist jedoch zurückzuweisen (siehe auch Beitrag BURMEISTER, Moorfunde). Selbst die Wagen der späten Katakombengrab-Kultur liefern keine diesbezüglichen Anhaltspunkte, und der in diesem Zusammenhang häufig erwähnte katakombengrabzeitliche Wagen aus Loly, Kurgan 4, Grab 8 ist letztlich zu schlecht dokumentiert (SINICYN u. ĖRDNIEV 1966, 13–15), um diese Aussage zu stützen. Die Vermutung einer Wendevorrichtung basiert auch auf einem horizontal unter dem Wagenkasten liegenden Rad, was als Hinweis auf eine solche Konstruktion kaum begründet ist.

Eine Auswertung der früh- und mittelbronzezeitlichen Wagenfunde aus Kurganen im Schwarzmeergebiet und im Vorland des Kaukasus zeigt, dass wir es hier mit schweren Wagen des beschriebenen Typs zu tun haben, die u. a. als Wohnstätten genutzt wurden. Die vorhandenen Unterschiede bestehen, wie IZBICER dargestellt hat, vornehmlich in einer unterschiedlichen Form der Deichsel, des Jochs sowie in abweichenden Raddurchmessern (IZBICER 1993, 20 f.). In der Katakombengrab-Kultur war das mittlere Rahmengestell für den Zeltaufbau mitunter breiter; auch hier lag – was, wie im Beispiel des Wagengrabs von Sagvan I, Kurgan 9, Grab 6 (ZEL'DINA 1979), von den Ausgräbern oft nicht weiter berücksichtigt wurde – eine Binsenmatte. Bei den Wagen der späten Katakombengrab-Kultur wurde dieser Teil zudem durch diagonale Hölzer verstärkt.

Trotz einiger Unterschiede ist die Ähnlichkeit in der Konstruktion der Wagen der Novotitarovskaja- und Katakombengrab-Kultur bemerkenswert. Und auch zwischen den Wagenfunden der Starosel'skaja-, der Budžak- und Kemi-Oba-Kultur im nördlichen Schwarzmeergebiet sind deutliche Übereinstimmungen in der Bauweise des Oberwagens festzustellen. Doch auch hier werden die Überreste häufig nicht richtig identifiziert, wofür hier nur einige Beispiele genannt seien.

In der Befundbeschreibung von Grab 14 in einem Kurgan bei Etulija in Moldawien wird bemerkt, dass sich am Boden der Grabgrube, in der Nähe der Ecken, Abdrücke von drei Rädern sowie Reste eines vierten, an die Wand gelehnten Exemplars befan-

den. Das Skelett eines Erwachsenen soll in gestreckter Bauchlage auf einem dünnen Holzbelag und einer Unterlage mit dem Kopf nach Osten gebettet gewesen sein; das Gesicht zeigte nach unten, das Skelett war durch die Balken der eingestürzten Grababdeckung zusammengequetscht und in den Boden des Grabes gepresst worden (SEROVA 1981, 67). Selbst in den publizierten Befundzeichnungen ist zu erkennen, dass der Tote auf einem Holzrahmen lag, der etwa 2 x 1 m maß und von dem noch Quer- und Längshölzer erhalten waren. So, wie das Skelett in der Grube lag, war es offensichtlich nicht in gestreckter Lage bestattet worden.

Die Rahmenmaße, die Lage der Räder und des Skeletts legen vielmehr nahe, dass hier der Tote in einen Wagenkasten gebettet wurde, wobei der Wagen zusammengebaut im Grab aufgestellt worden war. Die Befundzeichnung lässt zudem darauf schließen, dass der Tote – wenn auch mit kaum angewinkelten Beinen – in sitzender oder halbsitzender Position bestattet worden war. Beim Zerfall des Wagens und Einsturz der Grababdeckung wurden die Skeletteile teilweise in den Grubenboden „eingedrückt“, was nicht geschehen wäre, wenn er tatsächlich in gestreckter Bauchlage bestattet worden wäre – völlig unabhängig davon, wie massiv die Abdeckung war. Dieser Grabfund liefert eine überzeugende Parallele zu den typischen Bestattungssitten der Novotitarovskaja-Kultur, so etwa die Anlage der Grabgrube mit Absatz, die sitzende Position des Toten, die Art des Wagens, die Binsenmatte auf dem Wagen usw., und unterstreicht somit einmal mehr die Nähe zwischen der Budžak- und der Novotitarovskaja-Kultur.

Ähnlich verhält es sich mit den so genannten „Bahren“ oder „Totenbetten“ aus den Gräbern 6, 7 und 15 in dem Kurgan bei Byčok (AGUL'NIKOV 1985). Sowohl die Maße (2,1 x 1,1 m) wie auch die Anordnung der Quer- und Längshölzer der Konstruktion aus Grab 6 deuten zweifelsfrei auf den Oberbau eines Wagens hin, wie er für die „Kulturen mit Wagenbestattungen“ üblich ist. Trotz der hervorragenden Erhaltungsbedingungen konnten keine Spuren der Befestigung der Hölzer festgestellt werden (JAROVOJ 1985, 55), und in einer Publikation werden nur Bretter erwähnt (AGUL'NIKOV 1985, 46); JAROVOJ führt jedoch sowohl Bretter als auch Stangen an und bemerkt, dass noch weitere Bretter vorhanden gewe-

sen sein könnten, so dass eine analoge Konstruktion wie in Grab 15 vorgelegen hätte (JAROVOJ 1985, 54). Es spricht vieles dafür, dass wir in beiden Gräbern einen Oberwagen in der hier beschriebenen Weise vorliegen haben. Damit kann der Kurgan bei Byčok in den Kreis von Fundorten im nördlichen Schwarzmeergebiet mit Überresten von frühbronzezeitlichen Wagen aufgenommen werden.

Auch wenn die Toten in den drei genannten Gräbern alle in Rückenhockerlage bestattet worden waren und daher formal nicht der Budžak-Kultur, sondern dem archaischen Dnestrovskij-Typ von Fundorten der Jamnaja-Kultur in Moldawien zuzuzählen sind (DERGAČEV 1986), lassen sich einige Merkmale anführen, wie die „Kissen“ unter dem Kopf der Toten, die Pflöcke in den Ecken der Grube, die Steinaufschüttung auf der Grababdeckung, Bronzedeckel mit „Novosvobodnaja“-Proportionen, die alle deutliche Parallelen zu den Gräbern der Novotitarovskaja-Kultur im Kubangebiet und in Kalmückien zeigen. Sicherlich kann auch der Holzrahmen mit Streben aus dem „Jamnaja“-Grab 7 – eigentlich eine Bestattung der Budžak-Kultur – im Kurgan 1 bei Cholmskoe im Gebiet von Odessa als Wagenkasten angesprochen werden, wohingegen seine Interpretation als Schlitten angesichts der im Grab festgestellten vier Räder nur kurios anmutet (NOVICKIJ 1985).

Ein bemerkenswertes verzapftes „Totenbett“ – realiter handelt es sich hier ebenfalls um einen Wagenkasten mit zwei diagonalen Verbindungshölzern und einer Auflage aus Längsstangen und Leder – stammt aus einer Steinkiste in einem Kurgan bei Moiseevka am Ingulez und kann möglicherweise der Kemi-Oba-Kultur zugezählt werden (ANDROSOV u. MEL'NIK 1991).

Diese und weitere Beispiele zeigen, dass über verschiedene Kulturen hinweg, in den Steppengebieten nördlich des Schwarzmeergebietes, ein einheitlicher Wagentyp verwendet wurde. Sie zeigen aber auch, dass die oben erwähnten, auf den Funden von Luk'janovka, Kamenka Dneprovskaja oder Kudinov basierenden Wagenrekonstruktionen wenig zutreffend sind. Die von LJAŠKO (1990) geäußerte Vermutung von der Vielfältigkeit der Konstruktionen im Schwarzmeergebiet entbehrt jeder Grundlage. Auf der gegenwärtigen Quellenlage müssen

wir von dem Gegenteil ausgehen, sprechen doch bislang alle Funde für eine gewisse Traditionsgebundenheit im Schwarzmeergebiet und dem Vorland des Kaukasus während der gesamten frühen und mittleren Bronzezeit: Die Bauweise des schweren vierrädrigen Wagens mit Scheibenrädern, ohne Wendevorrichtung und mit gitterartigem Aufbau ist in dieser Zeit weitgehend konstant geblieben. Da unsere Kenntnis ausschließlich auf Grabfunden basiert, ist es nicht auszuschließen, dass in der Wirtschaft und im Alltag der Bevölkerung auch andere Wagenformen eingesetzt wurden, für die es bislang allerdings noch keinen entsprechenden Nachweis gibt.

Der oben erwähnte Fund eines „Streitwagens“ aus der Katakombengrab-Kultur widerspricht unseren Schlussfolgerungen derart, dass er einer weiteren kritischen Betrachtung bedarf (ČEREDNIČENKO u. PUSTOVALOV 1989; 1991). Zunächst ist festzuhalten, dass die publizierte Dokumentation sehr schematisch ist und weitreichende Schlüsse kaum ermöglicht; eine Befundbeschreibung der einzelnen in die Rekonstruktion eingegangenen Bauteile wird nicht gegeben. Der Fund zweier Räder reicht nicht aus, um das Fahrzeug als Karren oder Streitwagen anzusprechen. Man bekommt den Eindruck, dass idealistische Vorstellungen vom Entwicklungsniveau der Steppengemeinschaften am Ende des 3./Beginn des 2. Jts. v. Chr. Vater des Gedankens waren. Demgegenüber stehen die nur wenigen Quellenbelege, die in diese Rekonstruktion eingingen, für die zudem jede Parallele fehlt.

Für unser weiteres Verständnis der Wagen der Novotitarovskaja-Kultur ist die Frage nach möglichen Prototypen oder den ältesten Formen dieser Wagen zu stellen. Aus zwei Bestattungen der Steppengruppe der Novosvobodnaja-Kultur sind Scheibenräder bekannt (siehe Beitrag TRIFONOV). Ein Scheibenrad stammt aus Novokorsunskaja 85, Kurgan 2, Grab 18 im Kubangebiet (KONDRAŠOV u. REZEPIKIN 1988), ein weiteres aus Koldyri I, Kurgan 14, Grab 7 am unteren Don (BESPALYJ 1984). Diese Funde müssen momentan als die ältesten Belege für den Wagen in Osteuropa gelten. Die Novosvobodnaja-Stufe der Majkop-Kultur ist in den Steppengebieten stratigraphisch stets älter zu datieren als die Jamnaja- und Novotitarovskaja-Kultur. Damit ist sie in einen Zeitraum vom Ende des 4. Jts. bis erstes Viertel

des 3. Jts. v. Chr. anzusetzen, wobei ihr Beginn chronologisch momentan nicht näher zu bestimmen ist. Die Ausbildung der in der Novotitarovskaja-Kultur verbreiteten Wagengrabsitte bereits in der Novosvobodnaja-Stufe ist für sich genommen schon ein interessantes Phänomen, wobei sie allerdings bei den frühen Funden nur durch einzelne Radfunde repräsentiert wird.

Die Räder der späten Majkop-Kultur sind dem Radtyp der Novotitarovskaja-Kultur vom Aufbau und den Maßen her zwar ähnlich, dennoch haben wir keine weiteren Anhaltspunkte über die Konstruktion der frühesten Wagen. Auch hier kommt dem Fund eines „Totenbetts“ aus der Ukraine eine entscheidende Bedeutung zu: In der postmariupoler Bestattung in Novoaleksandrovschij I, Kurgan 6, Grab 16, im Dneprgebiet Nadporož'e lag ein Skelett in gestreckter Position unter einer Holzkonstruktion, die sowohl in der Bauweise wie auch in der Größe zahlreiche Parallelen zu den Wagenkästen der Novotitarovskaja-Kultur erkennen lässt (KOVALEVA 1991). Die Grabanlage wird als „unverputzte Grabgruft“ angesprochen, die Holzkonstruktion als Rest einer Kibitka rekonstruiert (EBD., 37). Diese Interpretation dürfte absolut unhaltbar sein und geht auf die unkritische Übernahme der Rekonstruktion Mel'niks und Serdjukovas sowie den Versuch, Bögen eines Kibitkadachs dort zu suchen, wo es keine gibt, zurück. Der Grabungsbefund lässt vielmehr darauf schließen, dass die als „Bögen“ des Kibitkadaches ausgewiesenen Stangen horizontal auf dem Skelett lagen. Hierbei dürfte es sich um die Reste der vertikalen Verbindungsstreben eines Oberwagens handeln. Es wird hier eine Grabgrube vorliegen, die mit einem Wagenkasten – ähnlich denen der Novotitarovskaja-Kultur – abgedeckt war.

Das Grab von Novoaleksandrovschij datiert KOVALEVA (1991, 36) anhand eines charakteristischen Gefäßes, das übereinstimmende Merkmale mit einem weiteren Gefäß aus Balka Kvitjana aufweist, etwa in die Mitte des 4. Jts. v. Chr., was jedoch nicht recht zu überzeugen vermag. Die chronologische Grundlage der Kvitjana-Kultur ist kaum gesichert und die postmariupoler Fundorte mit „Kvitjana“-Keramik werden z. T. mit Tripol'e C1–C2 synchronisiert (RASSAMAKIN 1996). Das fragliche Gefäß zeigt nicht nur deutliche Merkmale der Kvitjana-Keramik, sondern mit seinem Mündungsprofil ebenso auch ein

Merkmal, das es in die Nähe von Vorratsgefäßen – den frühen Vorläufern der rübenförmigen Gefäße der Katakombengrab-Kultur – rückt, die vor allem aus den altgrubengrabzeitlichen Bestattungen der ersten Hälfte des 3. Jts. v. Chr. bekannt sind (z. B. Anapskaja I, Kurgan 7, Grab 12 im Kubangebiet; siehe GEJ 2000, Abb. 44,2). Damit vermag eine Datierung dieses Grabfunds in den Zeitraum ab dem ausgehenden 4. Jt. v. Chr. ungleich stärker zu überzeugen. Aber auch in diesem Fall liefert dieser Befund einen der ältesten Hinweise auf die Wagenutzung in Osteuropa.

Der älteste Nachweis eines Wagenkastens in einer Bestattung der „postmariupoler“ Kulturtradition muss hier nicht groß verwundern. Zwischen den „postmariupoler“ Gruppen und den weiter südlich verbreiteten Gruppen der Nižnemichajlovka-Novosvobodnaja-Kultur bestand eine enge Verflechtung und gegenseitige Beeinflussung, weswegen lange Zeit die Zuordnung der stark gehockten Nižnemichajlovka- und der gestreckten „postmariupoler“ Bestattungen zu unterschiedlichen Kulturen nicht möglich schien (z. B. TELEGIN 1971, ŠAPOŠNIKOVA 1985). Der Novoaleksandrovschij-Kurgan deutet indes keinesfalls auf ein früheres Aufkommen des Wagens bei Gruppen der Waldsteppe und des nördlichen Steppengebiets, der Wagen scheint vielmehr von außen übernommen worden zu sein, ebenso wie die Metallurgie, die auf Einflüsse aus dem Kaukasus- und sogar Transkaukasus zurückgeht (KOVALEVA 1978). Diese Übernahme wäre ohne den Einfluss der Nižnemichajlovka-Novosvobodnaja-Gruppen insgesamt nicht denkbar gewesen. Für diese Einflussrichtung spricht auch, dass die überzeugendsten Parallelen zu der „unverputzten Grabgruft“ in Novoaleksandrovschij aus den ältesten Majkop-Novosvobodnaja-Bestattungen im Kubangebiet – Korževskij, Kurgan 2, Grab 13 und 14 – stammen (SAFRONOV 1979).

Damit habe wir einige Hinweise, dass bereits in der Nižnemichajlovka-Novosvobodnaja- und der „postmariupoler“ Kultur die Wagengrabsitte ausgeübt wurde. Es zeichnet sich ebenso ab, dass in den nordpontischen und vorkaukasischen Steppen Kulturgruppen übergreifend vom letzten Viertel des 4. Jts. v. Chr. bis zur entwickelten Katakombengrab-Kultur in der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. ein weitgehend einheitlicher Wagentyp gebräuchlich war.

Anmerkungen

- * Bei dem vorliegenden Beitrag handelt es sich um einen leicht veränderten Auszug aus A. N. GEJ, *Novotitarovskaja kul'tura* [Novotitarovskaja-Kultur]. Moskau 2000, 175–191. Seit dieser Publikation ist eine weitere Fundvorlage erschienen: In einem Kurgan der Novotitarovskaja-Kultur bei Novoveličkovskaja im Kuban-Gebiet wurden u. a. drei Wagengräber freigelegt (LIMBERIS u. MARČENKO 2002). In Grab 2 war in den vier Ecken der Grabgrube jeweils ein Rad deponiert; ihre unterschiedlichen Durchmesser lassen vermuten, dass sie von verschiedenen Wagen stammen. In Grab 4 war wie in Ostanij, Kurgan 1, Grab 150, außerhalb der Grabgrube ein kompletter Wagen deponiert. Dieses Grab hebt sich sowohl aufgrund seiner Anlage als auch seiner besonderen Beigaben vom üblichen Schema der Bestattungen der Novotitarovskaja-Kultur ab. In Grab 11 stand mittig in der Grabgrube ein Wagen. In allen drei Fällen handelte es sich um vierrädrige Wagen. Der gegebene Befund aus Grab 4 und 11 lässt jedoch auf einen etwas anderen Wagentyp schließen als den von Gej rekonstruierten. Beide Wagen scheinen sich im Aufbau des Oberwagens von dem in diesem Beitrag idealtypisch beschriebenen Wagen zu unterscheiden – Befundbeschreibung und -zeichnung geben jedoch zu wenig Anhaltspunkte, um ein Gegenmodell zu entwerfen bzw. die Rekonstruktion Gejs stichhaltig in Frage zu stellen [die Herausg.].
- 1 Die Funde stammen aus Hügelgräbern verschiedener Kulturen der frühen und mittleren Bronzezeit: aus der Novosvobodnaja-, Kemi-Oba-, Novotitarovskaja-, Starosel'skaja-, Jamnaja-, Budžak-, Nordkaukasus- und der frühen Katakombengrabkultur im östlichen Azovgebiet (bzw. im vorderen Donezgebiet) sowie der Manytsch-, Donez-, der kalmückischen (bzw. Elista-) und Ingul-Katakombengrab-Kultur.
 - 2 Die Kibitka ist ein Planwagen, der aus späterer Zeit bezeugt ist, und den Steppenbewohnern u. a. als Behausung diente; im Russischen wird aber ebenso das Zelt bzw. der zeltartige Aufbau dieser Wagen als Kibitka bezeichnet [die Herausg.].
 - 3 Rogovskaja, Kurgan 8, Grab 3 (ANFIMOV 1974); Baturinskaja II, Kurgan 1, Grab 6 (BOČKAREV 1981); Razdol'naja, Kurgan 18, Grab 6 (NECHAEV 1982); Staronižesteblievskaja, Kurgan 1, Grab 28 (ANFIMOV 1987b); Dinskaja, Stavskij-Gasse, Kurgan 1, Grab 10 (ČERNOPIČKIJ 1988) und Novokursunskaja 90, Kurgan 1, Grab 5 (LIMBERIS 1991)
 - 4 Zur Gliederung und Nutzung des Innenraumes siehe GEJ 1999.

Literatur

- AGUL'NIKOV, S. M. 1985: Ochrannyje raskopki kurganov u c. Byčok [Rettungsgrabungen von Kurganen bei Byčok]. In: *Archeologičeskie issledovanija v Moldavii v 1981 godu*. Kischinew 1985.
- ANDREEVA, M. V. 1984: Glinjanaja model' povozki iz pogrebenija katakombnogo vremeni [Ein Wagenmodell aus Ton aus einem Katakombengrab]. *Sovetskaja Archeologija* 1984 (4).
- ANDROSOV, A. V. u. A. A. MEL'NIK 1991: Kurgany rannego bronzovogo veka Krivorož'sja s zoomorfnymi konstrukcijami [Frühbronzezeitliche Kurgane in Krivoj Rog mit zoomorphen Konstruktionen]. In: *Problemy archeologii Podneprov'ja*. Dnepropetrovsk 1991.

- ANFIMOV, N. V. 1974: Otčet o raskopach kurganov bliz st. Rogovskoj (Timaševskij r-n, Krasnodarskij kraj) [Grabungsbericht zu den Kurganen bei Rogovskoj (Gebiet Timaševskij, Region Krasnodar)]. *Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk*. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 6123.
- ANFIMOV, I. N. 1987a: Povožki epochi bronzы iz razkopok kurganov y stanicy Staronižesteblievskoj [Bronzezeitliche Wagen aus den Grabungen der Kurgane bei Stanica Staronižesteblievskaja]. In: *Drevnosti Kubani: M-ly seminara*. Krasnodar 1987.
- ANFIMOV, I. N. 1987b: Otčet o raskopach kurganov na zemljach kolchoza im. Kalinina Krasnoarmejskogo rajona Krasnodarskogo kraja v 1986 g. [Grabungsbericht zu den Kurganen im Gelände des Kalinin-Kolchos im Gebiet Krasnoarmejskij in der Region Krasnodar von 1986]. *Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk*. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 12478.
- BESPALYJ, E. I. 1984: Otčet o rabotach Primorskogo archeologičeskogo otrjada Azovskogo muzeja v 1983 g. [Arbeitsbericht der Primorsk-Abteilung im Azov-Museum für das Jahr 1983]. *Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk*. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 9887.
- BOČKAREV, V. S. 1981: Otčet o rabote Novokursunskogo i 2-go Baturinskogo otrjadov Kubanskoj ěkspedicii za 1980 g. v Timaševskom i Brjuchoveckom rajonach Krasnodarskogo kraja [Arbeitsbericht der Novokursunskaja- und der 2. Baturinskaja-Abteilung der Kubanexpedition von 1980 im Gebiet Timaševskij und Brjuchoveckij in der Region Krasnodar]. *Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk*. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 8243.
- BOČKAREV, V. S. 1982: Otčet Brjuchoveckogo otrjada Kubanskoj ěkspedicii za 1981 [Bericht der Brjuchoveckij-Abteilung der Kubanexpedition für das Jahr 1981]. *Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk*. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 8846.
- ČEREDNIČENKO, N. N. 1991: O roli kolesnogo transporta v chozjajstve i pogrebal'nom obrjade stepnych plemen v epochu bronzы [Über die Rolle des Fuhrwerktransports in der Wirtschaft und dem Bestattungsritual der Steppenvölker in der Bronzezeit]. In: *Drevnjaja istorija naselenija Ukrainy*. Kiew 1991.
- ČEREDNIČENKO, N. N. u. S. Ž. PUSTOVALOV 1989: K voprosu o kolesnicach i kolesničich v obščestve katakombnoj kul'tury [Zur Frage der Streitwagen und Wagenlenker in der Gemeinschaft der Katakombengrabkultur]. *Sovetskaja Archeologija* 1989 (4).
- ČEREDNIČENKO, N. N. u. S. Ž. PUSTOVALOV 1991: Boevye kolesnicy i kolesničie v obščestve katakombnoj kul'tury (po materialam raskopok v Nižnem Podneprov'e) [Streitwagen und Wagenlenker in der Gemeinschaft der Katakombengrab-Kultur (Materialien aus Grabungen im unteren Dnjeprgebiet)]. *Sovetskaja archeologija* 1991 (4), 206 – 216.
- ČERNOPIČKIJ, M. P. 1988: Otčet ob archeologičeskich issledovanijach v stanice Dinskaja Krasnodarskogo kraja v 1987 g. [Bericht über archäologische Untersuchungen in der Stanica Dinskaja in der Region Krasnodar im Jahr 1987]. *Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk*. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 12354.

- ČERNYCH, L. A. 1991: Derevjannaja povozka iz katakombnoj pogrebenija u g. Kamenka-Dneprovskaja [Der Holzwagen aus dem Katakombengrab bei Kamenka-Dneprowskaja]. In: S. N. Bratčenko (Hrsg.), Katakombnye kultury Severnogo Pričernomor'ja. Istočniki, problemy, issledovanija. Kiew 1991, 137–149.
- CHILDE, V. G. 1951: The First Waggon and Carts – from the Tigris to the Severn. Proceedings of the Prehistoric Society N. S. 17, 1951, 177–194.
- CHILDE, V. G. 1954: The Diffusion of Wheeled Vehicles. Ethnographisch-Archäologische Forschungen 2, 1954, 1–17.
- DERGAČEV V. A. 1986: Moldavija i sosednie territorii v epochu bronzy [Moldawien und seine Nachbargebiete in der Bronzezeit]. Kischinew 1986.
- GEJ, A. N. 1991: Novotitorovskaja kul'tura (predvaritel'naja charakteristika) [Die Novotitarovskaja-Kultur. Eine erste Annäherung]. Sovetskaja Archeologija 1991 (1).
- GEJ, A. N. 1999: O nekotorych simvoličeskich momentach pogrebal'noj obrjadnosti stepnyh skotovodov Predkavkaz'ja v epochu bronzy [Zu einigen symbolischen Aspekten des Bestattungsrituals der Viehhalter in den Steppen des Vorkaukasus während der Bronzezeit]. In: Pogrebal'nyj obrjad: Rekonstrukcija i interpretacija drevnich ideologičeskich predstavlenij. Moskau 1999.
- GEJ, A. N. 2000: Novotitorovskaja kul'tura [Novotitarovskaja-Kultur]. Moskau 2000.
- HÄUSLER, A. 1982: Zur Geschichte von Rad und Wagen in den Steppen Eurasiens. Das Altertum 28, 1982, 16–26.
- IZBICER, E. V. 1993: Pogrebenija s povozkami stepnoj polosy Vostočnoj Evropy i Severnogo Kavkaza. III – II tys. do n. é. [Wagenbestattungen im Steppengürtel Osteuropas und des Nordkaukasus. 3. – 2. Jt. v. Chr.]. Unveröff. Dissertation. St. Petersburg 1993.
- JAROVOJ, E. V. 1985: O nekotorych derevjannyh konstrukcijach v jamnych pogrebenijach u s. Byčok [Einige Holzkonstruktionen in Jamnaja-Gräbern bei Byčok]. In: Archeologičeskie issledovanija v Moldavii v 1981. Kischinew 1985.
- KOVALEVA, I. F. 1978: Pogrebenija éneolitičeskich litejščikov iz Prisamar'ja [Gräber äneolithischer Gießer im Samargebiet]. In: Archeologičeskie issledovanija na Ukraine v 1976–1977 gg. Tez. dokl. konf. Uščgorod 1978.
- KOVALEVA, I. F. 1991: Novoaleksandrovskij éneolitičeskij kurgan v Dneprovskom Nadporož'e [Der äneolithische Novoaleksandrovskij Kurgan im Dnjeprgebiet Nadporož'e]. In: Drevnosti Pričernomor'ja i Kryma 2. Saporosche 1991.
- KOŽIN, P. M. 1985: K probleme proischoždenija kolesnogo transporta [Zum Problem des Ursprungs des Fuhrwerkstransports]. In: Drevnjaja Anatolija. Moskau 1985.
- KONDRAŠOV, A. V. u. A. D. REZEPKIN 1988: Novosvobodenskoe pogrebenie s povozki [Das Wagengrab von Novosvobodnaja]. Kratkie soobščeniya Instituta archeologii 193, 1988.
- KOZENKOVA, V. I. 1971: Otčet o rabote Novo-Titarovskogo otrjada Krasnodarskoj ékspedicii v 1970 g. [Arbeitsbericht der Novotitarovskaja-Abteilung der Krasnodarexpedition für das Jahr 1970]. Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 4247.
- KUZ'MINA, E. E. 1974: Kolesnyj transport i problema étničeskoj i social'noj istorii drevnego naselenija južno-russkich stepej [Fuhrwerktransport und das Problem der ethnischen und sozialen Geschichte der alten Bevölkerung der südrussischen Steppen]. Vestnik drevnej istorii 4, 1974.
- LIMBERIS, N. Ju. 1991: Otčet Krasnodarskoj ékspedicii o raskopach kurganov v. st. Novokorsunskoj Timaševskogo r-na Krasnodarskogo kraja v 1990 g. [Bericht der Krasnodarexpedition über die Grabungen der Kurgane bei Novokorsunskaja im Gebiet Timaševskij in der Region Krasnodar im Jahr 1990]. Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 15098–15100.
- LIMBERIS, N. Ju. u. I. I. MARČENKO 2002: Ein Kurgan der Novotitarovskaja-Kultur bei Novoveličkovskaja, Kuban-Gebiet, Nordwestkaukasien. Eurasia Antiqua 8, 2002, 1–37.
- LJAŠKO, S. N. 1990: Kolesnyj transport Severnogo Pričernomor'ja v III – pervoj polovine II tys. do n. é. [Der Fuhrwerktransport im nördlichen Schwarzmeergebiet im 3. Jt. – erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr.]. In: Problemy izučeniya katakombnoj kul'turno-istoričeskoj obščnosti: Tez. dokl. vsesojuzn. seminar. Saporosche 1990.
- MEL'NIK, A. A. u. I. L. SERDJUKOVA 1988: Rekonstrukcija pogrebal'noj povozki jamnoj kul'tury [Rekonstruktion eines Grabwagens der Jamnaja-Kultur]. In: Novye pamjatniki jamnoj kul'tury stepnoj zony Ukrainy. Kiew 1988.
- NECHAEV, A. A. 1982: Raskopki kurganov v Korenovskom i Dinskom rajonach Krasnodarskogo kraja v 1980 g. [Grabungen der Kurgane in den Gebieten Korenovskij und Dinskij in der Region Krasnodar im Jahr 1980]. Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 9708.
- NIKOLAEVA, N. A. u. V. A. SAFRONOV 1983: Problemy pojavlenija kolesnogo transporta v Evrope. Drevnejšie povozki Vostočnoj Evropy. Vydelenie Dnepr-Kubanskoj kul'tury drevnejšich kočevnikov Vostočnoj Evropy [Probleme des Aufkommens des Fuhrwerkstransports in Europa. Die ältesten Wagen in Osteuropa. Die Dnjepr-Kuban-Kultur der Nomaden in der Vergangenheit Osteuropas]. In: Kočevniki Azovo-Kaspijskogo meždumor'ja. Sb. Ordschonikidse 1983.
- NOVICKIJ, E. Ju. 1985: Derevjannaja konstrukcija iz jamnogo pogrebenija u sela Cholmskoe [Eine Holzkonstruktion aus einer Jamnaja-Bestattung bei Cholmskoe]. Sovetskaja Archeologija 1985 (2).
- PIGGOTT, St. 1968a: The Earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. Proceedings of the Prehistoric Society 34, 1968, 266–318.
- PIGGOTT, St. 1968b: The Beginnings of Wheeled Transport. Scientific American 219, 1968.
- RASSAMAKIN, Ju. Ja. 1996: Problemy chronologii i periodizacii nekotorych „srednestogovskich“ pamjatnikov [Probleme der Chronologie und Periodisierung einiger „Srednij Stog“-Fundorte]. In: Severo-Vostočnoe Priazov'e v sisteme Evrazijskich drevnostej (éneolit – bronzovyj vek). M-ly konf. Č. 1. Doneck 1996.
- SAFRONOV, V. A. 1979: Issledovanie kurganov v Slavjanskom i Temrjukskom rajonach Krasnodarskogo kraja v 1978 g. [Untersuchungen der Kurgane in den Gebieten Slavjanskij und Temrjukskij in der Region Krasnodar im Jahr 1978]. Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk. Unveröffentl. Manuskript, R-1. Nr. 7500.

- ŠAPOŠNIKOVA, O. G. 1985: Pamjatniki nižnemichajlovskogo tipa [Fundorte des Nižnemichajlovka-Typs]. In: Archeologija Ukrainskoj SSR. T. 1. Kiew 1985.
- SEROVA, N. L. 1981: Issledovanie kurgana u s. Etulija [Untersuchungen des Kurgans bei Etulija]. In: Archeologičeskie issledovanija v Moldavii (1974–1976 gg.). Kischenew 1981.
- ŠILOV, V. P. o. J.: Drevnie skotovody Kalmyckich stepej [Viehhalter in der Vergangenheit der kalmückischen Steppen]. Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk. Unveröffentl. Manuskript ohne Jahresangabe.
- SINICYN, I. V. u. U. É. ĖRDNIEV 1966: Novye archeologičeskie pamjatniki na territorii Kalmyckoj ASSR (po raskopkam 1962–1963 gg.) [Neue archäologische Fundorte in der Autonomen Republik Kalmückien (aus den Grabungen von 1962–1963)]. Elista 1966.
- TELEGIN, D. JA. 1971: Eneolitični steli ta pam'jatki nižnomichajlivskogo tipu [Äneolithische Stelen in Fundorten des Nižnemichajlovka-Typs]. Archeologija 4, 1971.
- ZEL'DINA, V. JA. 1979: Raskopki Sagvanskich mogil'nikov. Otčet o rabotach v 1978 godu. T. II [Die Grabungen der Gräberfelder Sagvan. Arbeitsbericht für das Jahr 1978]. Archiv Institut archeologii Rossijskoj Akademii nauk. Unveröffentl. Manuskript, R-2. Nr. 8102.

Anschrift des Verfassers

Dr. Aleksandr N. Gej
Russian Academy of Science
Institute of Archaeology
Ulitsa Dmitria Uljanova, dom 19
117036 Moskau
Russland

Wagengräber der grubengrabzeitlichen Kulturen im Steppengebiet Osteuropas

Michail A. Tureckij

Die Steppen Osteuropas boten in der frühen Bronzezeit optimale Bedingungen für die nomadische Viehzucht, die wiederum an die Nutzung von Fahrzeugen gekoppelt war. Die Nomaden folgten ihren Herden entsprechend des saisonalen Zyklus, wobei sie auf der Suche nach neuen Weidegebieten beachtliche Strecken zurücklegten. Das Gebiet vom Ural bis zur Donau stellte dabei eine ökologische Nische dar, die die Gruppen der Jamnaja-Kultur (Grubengrabkultur) besetzten. Erste Vermutungen, dass die Träger dieser Kultur nomadische Viehzüchter waren, wurden von MERPERT (1974), DANILENKO (1974) und ŠILOV (1975) geäußert. Es wurden verschiedene Modelle der nomadischen Wirtschaft entwickelt, die vom täglichen bis hin zum jahreszeitlich bedingten Wanderzyklus reichten. Die Annahme eines Wechsels zwischen Sommer- und Winterweideplätzen in Gebieten, die in Flussbecken lagen oder an Seen angrenzten, scheint inzwischen am wahrscheinlichsten zu sein. Hierfür sprechen auch die klimatischen Bedingungen des Spätatlantikums (vor 6000–4500 Jahren): In dieser Zeit milderte sich das kontinentale Klima mit durchschnittlich niedrigeren Temperaturen im Sommer, aber auch milderen schneearmen Wintern. Mit Beginn des Subboreals (vor 4500–3500 Jahren) kam es zu einer deutlichen Aridisierung des Klimas und kontinentaleren Einflüssen auf das osteuropäische Steppengebiet (ALEKSANDROVSKIJ 1997, 22 f.; GOL'eva 2000, 11 f.; KREMENECKIJ 1997, 43 f.). Unter diesen Bedingungen gewann das Fuhrwesen sowohl für den eigentlichen Transport als auch als Wohnstätte während der Wanderung große Bedeutung. Der von Ochsen gezogene Wagen stellt in diesem Raum eines der ältesten Fortbewegungsmittel und einen der wichtigsten Indikatoren nomadischen Lebens dar.

Die Wagenarchäologie kann inzwischen auf eine jahrzehntelange Forschung zurückblicken, in der

zahlreiche Grabfunde der Frühen Bronzezeit untersucht wurden. Die ersten Wagenfunde in Gräbern der Jamnaja-Kultur wurden 1949 bei Grabungen im Kurgan Storoževaja mogila im unteren Dneprgebiet (TERENOŽKIN 1951) sowie 1952 im Kurgan bei Akkermen im nördlichen Azovgebiet (TERENOŽKIN 1956) aufgedeckt. In den 1960er Jahren verlagerten sich die räumlichen Schwerpunkte der Untersuchung ins nördliche Schwarzmeergebiet – Sofievka und Otradnyj (ŠAPOŠNIKOVA u. a. 1986) – sowie an den unteren Don – Rostov und Kominternja (ČEREDNIČENKO 1969). 1962 wurde in Gerasimovka erstmals ein Grab mit einem Wagenrad im Vorural an der östlichen Peripherie der Jamnaja-Kultur entdeckt (FEDOROVA-DAVDOVA 1971).

In den 1970–80er Jahren stieg dann die Zahl der Gräber mit Wagen, Rädern, Wagen- und Radmodellen aus Ton beachtlich an. Die bedeutendsten Funde kamen im unteren Dneprgebiet zum Vorschein, so in Starosel'je, Pervokonstantinovka (ŠILOV 1982), in Vinogradnoe (RASSAMAKIN 1991) und in Luk'janovskij (MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988). Heute sind aus dieser Gegend etwa 40 Wagengräber bekannt (KUL'BAKA u. KAČUR 2000). Diese Gräber werden der Starosel'je-Kultur zugerechnet, die als eigene Kultur mit „nicht-grubengrabzeitlicher“ Tradition definiert wird (Abb. 1). Sie wird auf die so genannte Azov-Schwarzmeer-Linie und Verbindungen zum Kaukasusgebiet zurückgeführt (ŠILOV 1982, 110–115).

Im nordwestlichen Schwarzmeergebiet wurden in den 1960–80er Jahren etwa 20 Wagengräber untersucht (IVANOVA 2001), wobei die interessantesten Fundkomplexe aus Cholmskoe, Majaki, Jasski, Ėtulija, Taraklija, Bogatoe und Novoselica stammen (Abb. 2). Diese Gruppe wird zur sog. Budžak-Kultur zusammengefasst (ČERNJAKOV 1978; DERGAČEV 1986).

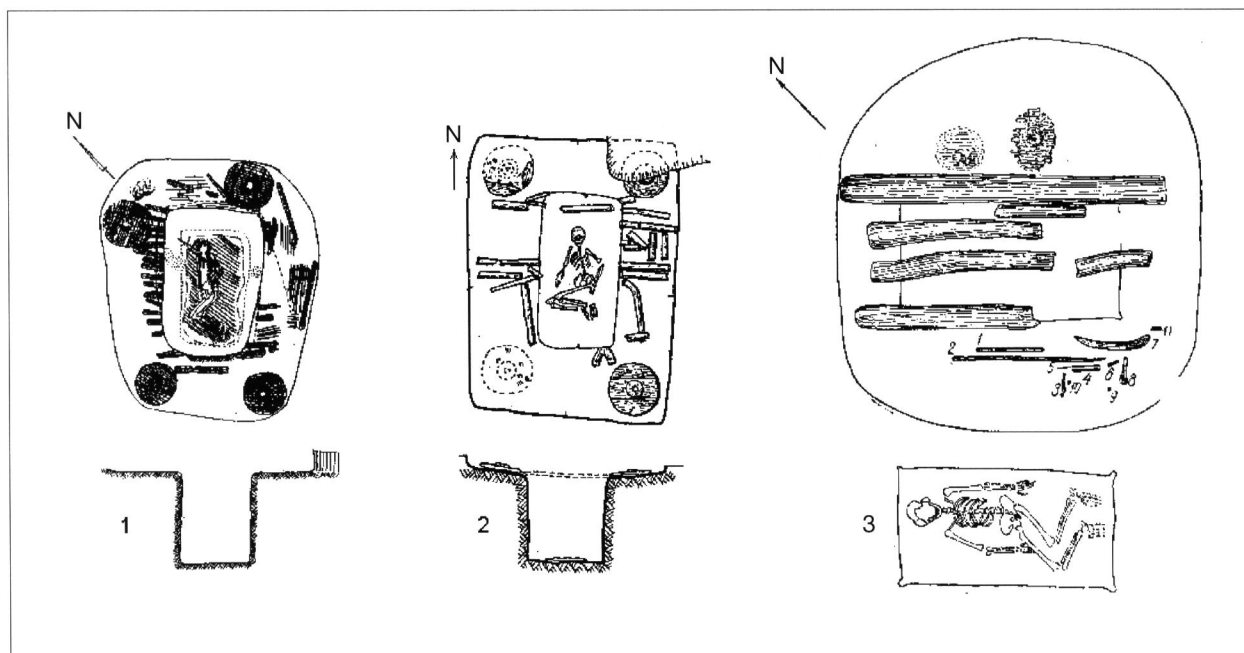


Abb. 1 Wagen aus Gräbern der Jamnaja-Kultur, Starosel'je-Gruppe im Vorland des unteren Dnepr und im nordwestlichen Azov-Gebiet. – 1 Vinogradnoe, Kurgan 3, Grab 25 (nach RASSAMAKIN 1991, 54 Abb. 7); – 2 Krivoj Rog, Luk'janovskij Kurgan, Grab 1 (nach ČERNJAKOV 1994, 144 Abb. 42); – 3 Storoževaja Mogila, Grab 2 (nach TEREŇKIN 1951, 187 Abb. 5)

Die dritte Gruppe von Bestattungen mit Wagenresten aus der Frühen Bronzezeit begegnet uns in den Steppen des Kubangebiets, wo von 1970 an die ersten Wagen in Gräbern bei Novotitarovskaja freigelegt wurden (KOZENKOVA 1973). Von 1970–1990 wurden hier insgesamt ca. 115 Gräber mit Wagen oder Wagenteilen untersucht, die entweder in die Frühe Bronzezeit datiert oder mit Fundorten der Jamnaja-Kultur im Steppengebiet Osteuropas synchronisiert werden können (GEJ 2000, 177). Die am besten erhaltenen Wagen wurden in mehreren Kurganen bei Rogovskaja, Brjuchoveckaja, Černyševskaja, Chutor Lebedi und Ostannij freigelegt (GEJ 2000). Räumlich schließen sich an diese Gruppe einige Bestattungen mit Wagenresten aus der kalmyckischen Steppen am oberen Manytsch an (ĖRDNIEV 1982).

Schließlich wurden 2001 im Vorural, im Gebiet der Wolga-Ural-Gruppe der Jamnaja-Kultur, in der Nähe von Šumaevo zwei Wagengräber entdeckt (MORGUNOVA u. TURECKIJ 2003) (Abb. 3).

Heute können der Jamnaja-Kultur und den ihr synchronen Steppenkulturen (Budžak-, Starosel'je-, Novotitarovskaja-Kultur) mit den entsprechenden Mischformen annähernd 200 Wagengräber zugeordnet werden. Sie liegen in einem Gebiet, das sich

vom südlichen Ural im Osten bis hin zur Budžak-Steppe im Westen erstreckt.

IZBICER ordnet im Steppengürtel Osteuropas ca. 70 Bestattungen der Jamnaja-Kultur zu, von denen rund die Hälfte jeweils im Kubangebiet sowie in der Ukraine liegt (IZBICER 1993). Nach IVANOVNA und CIMIDANOV gehören in der Ukraine und dem angrenzenden Gebiet 48 Wagengräber zur Jamnaja-Kultur (IVANOVNA u. CIMIDANOV 1993), wohingegen TRIFONOV für die Steppen im Kubangebiet 48 Bestattungen der Jamnaja-, Novotitarovskaja- und präkatakombengrabzeitlichen Kultur zuordnet (TRIFONOV 1991). KUL'BAKA und KAČUR nennen 107 grubengrabzeitliche Bestattungen in der Ukraine, Moldawien, am unteren Don, im östlichen Azovgebiet und in Kalmyckien, in denen Überreste von Wagen freigelegt wurden (KUL'BAKA u. KAČUR 2000).

Die ersten größeren Arbeiten zu Fragen der Ausbreitung des Fuhrwesens in den pontisch-kaspischen Steppen wurden 1974 veröffentlicht (DANILENKO 1974; KUZ'MINA 1974). Dabei wurden zunächst alle frühen Wagen der Jamnaja-Kultur zugewiesen und auf eine Unterteilung in einzelne Gruppen und Kulturen wurde noch verzichtet. SAFRONOV und NIKOLAEVA haben dann erstmals die grubengrabzeitlichen

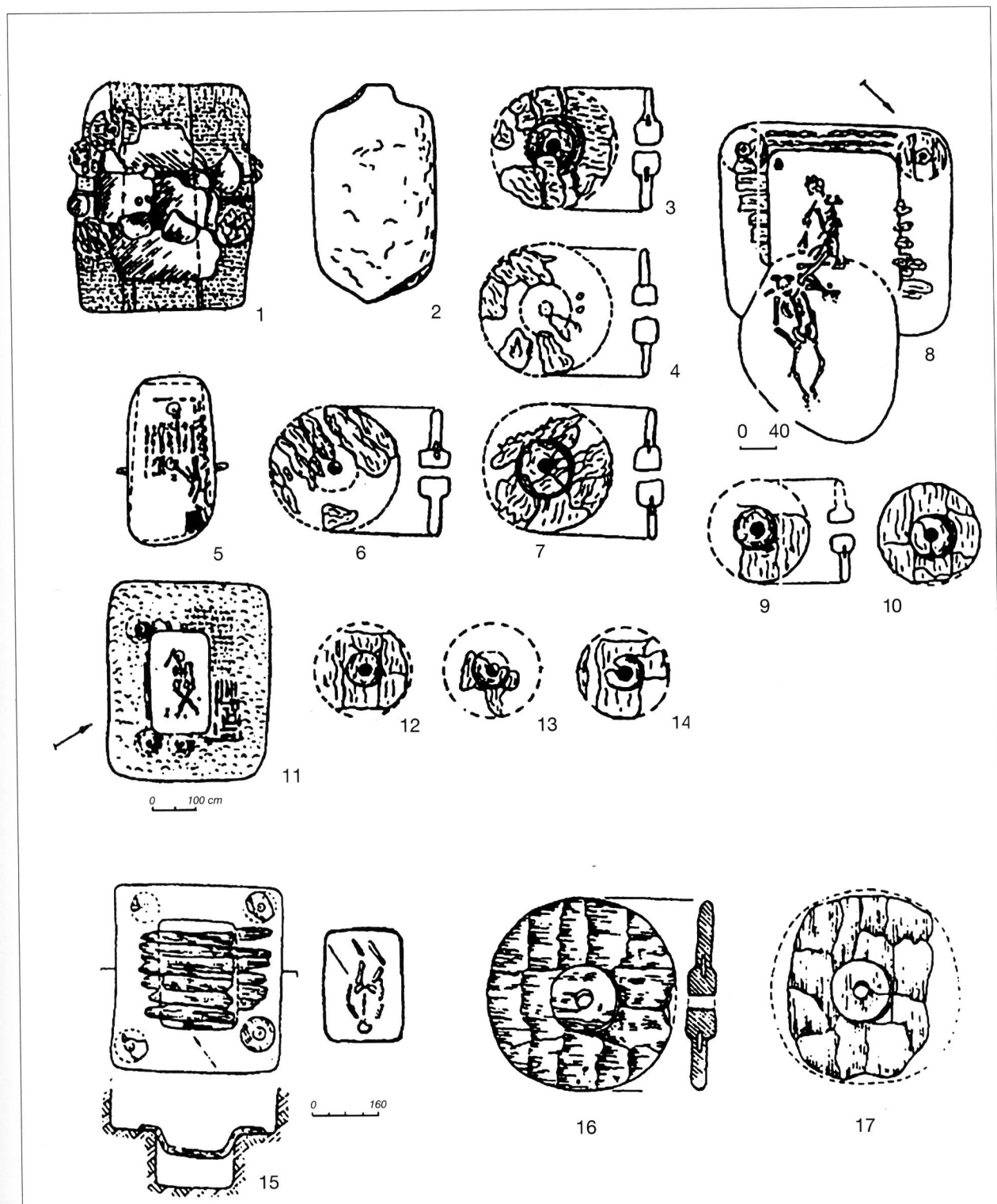


Abb. 2 Wagen aus Gräbern der Jamnaja-Kultur, Budžak-Gruppe im nordwestliches Schwarzmeergebiet. – 1–7 Cholmskoe, Kurgan 1, Grab 7; – 8–10 Cholmskoe, Kurgan 2, Grab 7; – 11–14 Cholmskoe, Kurgan 2, Grab 10; – 15–17 Majaki, Kurgan 5, Grab 5 (nach IVANOVA 2001, 63 Abb. 11)

Wagengräber als eigenständige Kuban-Dnjepr-Kultur ausgegliedert (NIKOLAEVA u. SAFRONOV 1983). Dieser Ansatz stieß jedoch auf Kritik (GEJ 2000, 23 f.). Für die grubengrabzeitliche Periode werden inzwischen die drei oben bereits umrissenen großen Grup-

pen unterschieden und jeweils als eigenständige Kultur betrachtet: Novotitarovskaja-, Starosel'-je- und Budžak-Kultur. Aufgrund des mitunter komplexen Mosaiks der verschiedenen Kulturgruppen und der nicht immer klaren Zuweisung anhand der Funde

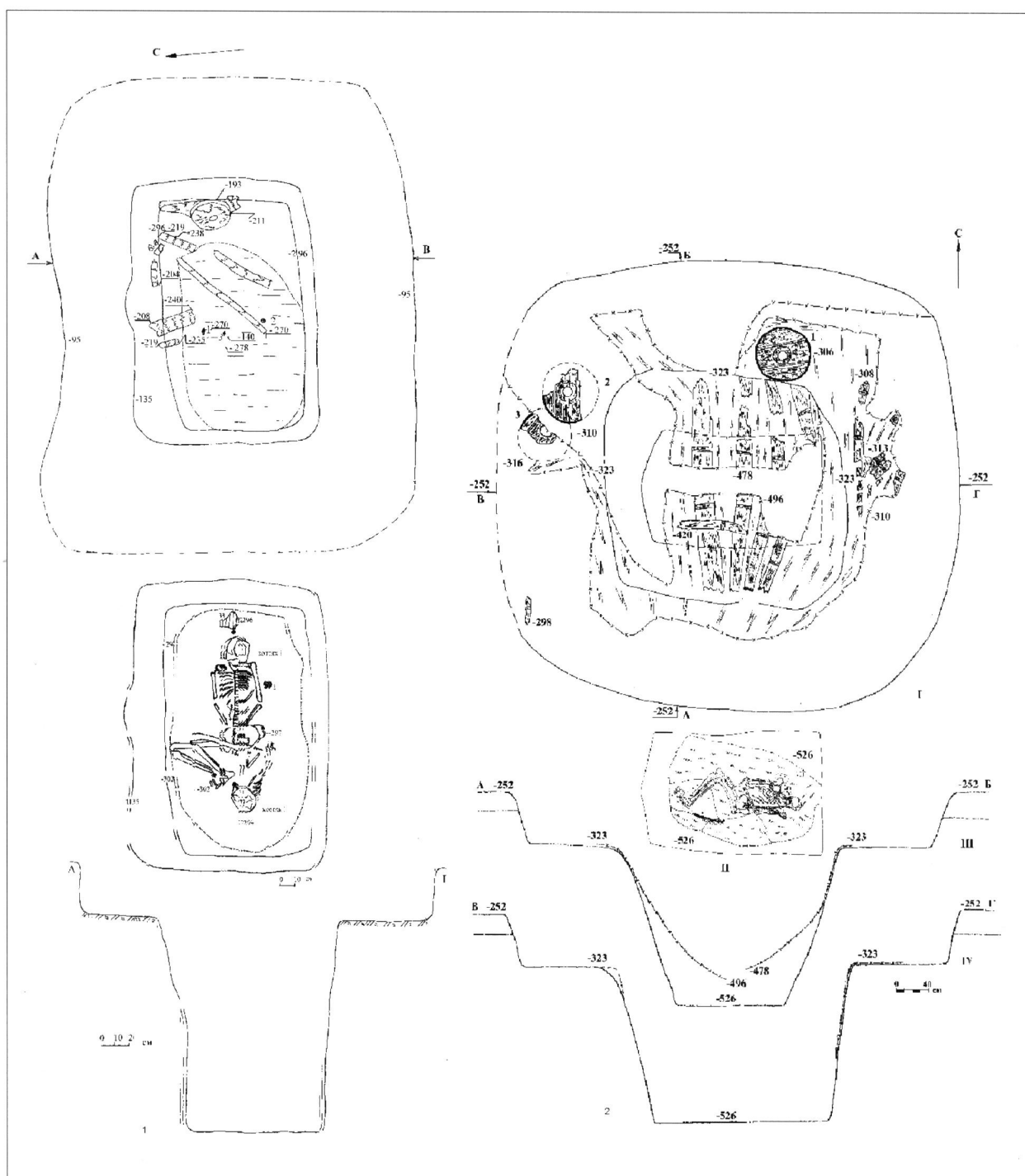


Abb. 3 Wagengräber der Jamnaja-Kultur des südlichen Ural-Vorlandes. – 1 Šumaev II, Kurgan 6, Grab 6; – 2 Šumaev II, einzelner Kurgan, Grab 2 (nach MORGUNOVA u. TURECKIJ 2003, 86)

und Grabanlagen, ist es nahezu unmöglich, die genaue Zahl der Fundorte zu bestimmen, die ausschließlich der Jamnaja-Kultur zuzuzählen sind. Auf der anderen Seite kann die Frühe Bronzezeit durchaus als Zeit betrachtet werden, in der die Ausbreitung des Fuhrwesens in den Steppen Osteuropas eine Blüte erlebte, was sich auch im Bestattungsritual der nomadischen Viehzüchter widerspiegelt.

Es soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass es auch vorbronzezeitliche Hinweise für die Wagenutzung gibt. Für die spätkupferzeitliche Maikop- und Novosvobodnaja-Kultur sind Wagenbestattungen aus Novokorsunovskaja 85, Kurgan 2, Grab 18 im Kubangebiet (KONDRAŠOV u. REZEPIKIN 1988) und Koldyri I, Kurgan 14, Grab 7 am unteren Don (GEJ 2000) ebenso belegt wie für die Postmariupoler Zeit

aus Novoaleksandrovskij I, Kurgan 6, Grab 6 im Dnjeprgebiet Nadporož'es (KOVALEVA 1991).

Am häufigsten treten im Grabbefund Wagenräder auf, deren Zahl pro Grab zwischen einem und acht Exemplaren liegen kann. Meist wurden sie in den Ecken der Grabgrube auf Stufen oder auf der Abdeckung deponiert, von wo aus sie beim Einsturz der Grababdeckung in die Kammer gelangten. Bei den Rädern handelt es sich meist um dreiteilige Scheibenräder, nur wenige wurden aus einem Stück gefertigt (ČERNJAKOV 1994). Bei den mehrteiligen Rädern sind die einzelnen Bretter durch Zapfen miteinander verbunden. Im Mittelteil ist die feste Nabe aus dem Brett herausgearbeitet. Der Raddurchmesser liegt zwischen 60 und 70 cm, die Dicke zwischen 4 und 8 cm. Nur in seltenen Fällen sind andere Wagenteile ganz oder in Resten erhalten, so der Wagenkasten, Achsen, Deichseln oder Bastmatten und Abdeckungen. In der Regel wurden die Wagen nur in Teilen, d. h. unvollständig, ins Grab gegeben. Die Deponierung kompletter Wagen ist dagegen ausgesprochen selten. Diese waren am Rand der Grabkammer oder neben dieser auf einer Empore aufgestellt. In einem Fall wurden gleich zwei Wagen in einem Grab deponiert (GEJ 1999, 100).

Bei den Fahrzeugen wird es sich in allen Fällen um vierrädrige, recht massive Wagen gehandelt haben, die eine breite Plattform sowie einen bogenförmigen Aufbau hatten. In Verbindung mit einer Plane dienten die Wagen den nomadischen Viehzüchtern als Kibitka – ein Planwagen, der auch gleichzeitig Wohnzelt war. Im Laufe der Frühen Bronzezeit erfuhr die Konstruktion der Wagen kaum Veränderungen, und selbst die Wagentypen der späteren Katakombengrab-Kultur in den Schwarzmeer-Kaspi-Steppen zeigen zu den früheren Wagen keine wesentlichen Unterschiede (ČERNJAKOV 1994, 140 f.; GEJ 2000, 189).

Die Nutzung von Wagen als Fortbewegungsmittel und als Wohnstätte bei den nomadischen Viehzüchtern ist von besonderem Interesse. Diese Wagen wurden anhand von Funden aus der Starosel'je-Kultur (MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988) und der Novotitarovskaja-Kultur (GEJ 2000) rekonstruiert. Die am besten erhaltenen Funde ganzer Wagen stammen aus Bestattungen in den Steppen des Kubangebiets – so z. B. aus Novotitarovskaja, Kurgan 1, Grab 8, aus

Ostannij, Kurgan 1, Grab 150 und 160 sowie aus Lebedi I, Kurgan 2, Grab 116 (GEJ 2000, 117). Die vorliegenden Funde lassen keine Unterschiede zwischen den Wagen der Novotitarovskaja-Kultur und der Jamnaja-Kultur erkennen; insgesamt dürfte in der Frühen Bronzezeit der massive, von einem paarigen Ochsengespann gezogene Wagen allgemein verbreitet gewesen sein.

Es ist auffällig, dass in einzelnen Regionen, so etwa in den Steppen des Kubangebiets oder dem Gebiet zwischen Prut und Dnestr, Wagen häufig in Gräbern deponiert wurden, während sie in anderen Regionen, wie im Gebiet zwischen Wolga und Ural, am nördlichen Donec, in Kalmyckien oder der Stavropoler Gegend in der Jamnaja-Kultur nur selten ins Grab gelangten. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Gruppen mit häufiger Grabdeponierung, und das gilt vor allem für die Wagengräber der Novotitarovskaja-, Starosel'je-, Budžak-Kultur, in der Tradition der spätkupferzeitlichen Maikop-/Novosvobodnaja-Kultur standen, die sich bereits durch ältere Wagenbestattungen auszeichnete. Die Gruppen, in denen die Wagen im Grabbrauch nicht häufig auftreten, gehören dagegen zu der – nach Gorodcov – klassischen Jamnaja-Kultur, die nicht in dieser Traditionslinie steht.

Die soziale Bedeutung der frühbronzezeitlichen Wagengräber wurde bislang kontrovers diskutiert. Masson sieht in den Wagengräbern einen Hinweis auf den hohen Status, den der Tote in der Gemeinschaft innehatte (MASSON 1976, 165–168), während KUZ'MINA in ihnen die Gräber des Kriegsadels sieht (KUZ'MINA 1986, 185). IVANOVA und CIMIDANOV haben in einer Untersuchung des grubengrabzeitlichen Materials aus der Ukraine jedoch gezeigt, dass diese Hypothese nicht haltbar ist (IVANOVA u. CIMIDANOV 1993, 23). ALEKSEEVA deutet die Wagengräber als Bestattungen von Opferpriestern (ALEKSEEVA 1992, 22), wohingegen PUSTOVALOV in der Novotitarovskaja-Kultur mit ihren zahlreichen Wagengräbern nichts anderes als eine adlige Subkultur der nordkaukasischen Gruppen sieht (PUSTOVALOV 2000, 318). Ein ähnliches Bild entwirft er auch für das nordwestliche Schwarzmeergebiet (EBD.). Das Verhältnis von nur 17 Wagengräbern gegenüber 2156 grubengrabzeitlichen Bestattungen in dieser Region (IVANOVA 2001, 26) lässt auf ihre exklusive Bedeutung im Grabbrauch schließen. Deut-

lich ausgewogener ist dagegen in der Novotitarovskaja-Kultur das Verhältnis von Wagengräbern (118) zu den übrigen Gräbern (877), weswegen sowohl GEJ (2000, 17) als auch IZBICER (1993) in den Wagengräbern nicht unbedingt einen hohen Status des Toten repräsentiert sehen. Da allerdings für die Errichtung von Wagengräbern ein enormer Arbeitsaufwand notwendig war, ließe sich auch hier das Gegenteil annehmen. Darüber hinaus grenzt allein die Beigabe eines Wagens oder seiner Teile das jeweilige Grab von allen anderen deutlich ab.

Es ist nicht auszuschließen, dass zumindest einige der Wagen eigens für die Bestattung angefertigt wurden. An einigen Rädern ließen sich keine Gebrauchsspuren, wie etwa durch die Achsenreibung abgebrochene Nabenbuchsen (PUSTOVALOV 2000, 316 f.) oder abgenutzte Laufflächen (MORGUNOVA u. TURECKIJ 2003, 85) beobachten. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass diese Wagen zuvor nicht gefahren sind (ALEKSEEVA u. ŠMAGLIJ 1985; MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988, 123).

Die Beigabe eines Wagens in der Grabausstattung wird wahrscheinlich auch die besondere Bedeutung des Besitzrechtes an dem Fahrzeug innerhalb des sozialen Systems der Gemeinschaft unterstreichen. Es wird kein Zufall sein, dass Räder oder Wagenelemente stets mit Beigaben vergesellschaftet sind, die auf eine exponierte Stellung des Toten innerhalb der Gemeinschaft schließen lassen. Auch nach KOŽIN (1997, 48) weist die kaum als regelhaft zu bezeichnende Beigabe von Wagen darauf hin, dass diese Fundkategorie nicht zur rituellen Standardausstattung gehörte. Ihre Seltenheit lässt ebenfalls darauf schließen, dass dieser Brauch auch für hochgestellte Personen nicht selbstverständlich war. Es sei an dieser Stelle ebenfalls darauf hingewiesen, dass es sich bei einigen Wagengräbern um Doppelbestattungen handelt, wo neben einem Erwachsenen ein Kind beigesetzt wurde; hier ist das Grab von Bogatov, Kurgan 1, Grab 6 im nordwestlichen Schwarzmeerraum (IVANOVA u. CIMIDANOV 1993, 29) sowie Šumaevo II, Einzelkurgan, Grab 2 und Šumaevo II, Kurgan 6, Grab 6 westlich von Orenburg (MORGUNOVA u. TURECKIJ 2003, 85) zu nennen.

Seit der Entdeckung der ersten frühbronzezeitlichen Wagengräber in den pontisch-kaspischen Steppen wird die Frage nach dem Ursprung des Wagens und

den Wegen seiner Verbreitung diskutiert. Bislang wurden drei Modelle formuliert, um die primären und sekundären Entstehungszentren zu lokalisieren.

CHILDE siedelte die früheste Entwicklung des Wagens in Mesopotamien an (CHILDE 1951). Hier wurden auf dem Königsfriedhof von Ur, dem Y-Friedhof von Kiš, die ins Frühdynastikum II und III datieren, sowie auf dem Donjon-Friedhof von Susa aus dem Frühdynastikum III Wagenbestattungen freigelegt, die auf die gehobene Bedeutung des Wagens im Bestattungsritual hinweisen. Darüber hinaus liegen zahlreiche Darstellungen von Wagen sowie Wagenmodelle aus Ton und Metall vor, die ebenfalls aus dieser Zeit – erste Hälfte des 3. Jts. v. Chr. – stammen. Damit sind die ältesten Wagen bzw. die ältesten Wagendarstellungen im Alten Orient an den Beginn des 3. Jts. v. Chr. zu datieren (Chronologie nach BIKERMAN 1975). Die Vorreiterrolle Mesopotamiens bei der Verbreitung des Fuhrwesens wird auch von KOŽIN (1985, 176), GORELIK (1985, 186–191) und KOVALEVSKAJA (1977, 27–29) betont.

HÄUSLER (1981) und in der Folge SAFRONOV und NIKOLAEVA (NIKOLAEVA 1983, 50–54; SAFRONOV 1989, 166–169) gehen von einer Entstehung des Wagens in Mitteleuropa aus, von wo aus er dann seine Verbreitung in den osteuropäischen Steppen gefunden haben soll. Zur Stützung dieser Annahme werden die als Wagen gedeuteten Funde aus dem Gräberfeld Keted'chaza, Kurgan 3, Gräber 4, 5, 6 und 7 im nordöstlichen Ungarn angeführt, das den westlichen Ausläufern der Jamnaja-Kultur zugerechnet wird (ESCEDY 1979). Dieser Deutung der Funde wurde jedoch widersprochen. Demnach handele es sich bei den Holzkonstruktionen in den Gräbern lediglich um die Abdeckung der jeweiligen Grabkammer, zumal hier auch keine Räder festgestellt wurden (KUL'BAKA u. KAČUR 2000, 11 f.).

Einen weiteren Beleg für den Ursprung des Wagens in Mitteleuropa sieht SAFRONOV (1989) in einigen frühen Funden, die der Boleráz-Stufe der Badener Kultur zuzurechnen sind und damit in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datieren. Für die Argumentation von besonderer Bedeutung ist das rechteckige Keramikgefäß aus Radošina in der Slowakei, das als Modell eines von Rindern gezogenen Wagens gedeutet wird (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ u. BARTÁ 1977), sowie zwei wagenförmige Keramikgefäße

Nr.	Fundort	Labornr.	BP	BC cal. 68 %	Quelle
1	Kurči, 20/16*	KIGN-634	4660 ± 10	3500–3370	IVANOVA u. VETČINNIKOVA 1991
2	Kurči, 20/16	KIGN-636	4330 ± 45	3020–2880	IVANOVA u. VETČINNIKOVA 1991
3	Kurči, 20/16	KIGN-635	4080 ± 45	2860–2490	IVANOVA u. VETČINNIKOVA 1991
4	Kurči, 20/16	KI-5383	4290 ± 60	3020–2780	MALLORI u. TELEGIN 1994
5	Kurči 20/16	IV-3136	4204 ± 19	2880–2700	MALLORI u. TELEGIN 1994
6	Sarateny, 1/4	Lu-2476	4480 ± 50	3340–3040	JAROVJOJ 2000
7	Novoselica 19/16	KI-7080	4205 ± 55	2890–2680	SZMYT 1999
8	Plačidol 1, 1/1	BlN-2501	4170 ± 50	2890–2620	ČERNYCH u. a. 2000
9	Balki, 1/57	KI-609	4370 ± 120	3310–2890	ČERNYCH u. a. 2000
10	Keted’chaza	BlN-609	4265 ± 80	3030–2660	ČERNYCH u. a. 2000
11	Krivoj Rog, Grab 2	IV-3134	4133 ± 19	2600	MALLORI u. TELEGIN 1994
12	Zarečnoe, 6/8	?	4060 ± ?	?	MICHAJLOV 1995
13	Ostannij 1/160	Le-2963	4440 ± 40	3300–2930	ČERNYCH u. a. 2000
14	Šumaevo II, 6/6	Le-6087	4070 ± 45	2860–2500	ZAJCEVA u. ČIČAGOVA 2003
15	Šumaevo II, 6/6	Le-6089	4080 ± 100	2870–2500	ZAJCEVA u. ČIČAGOVA 2003
16	Šumaevo OKII, Grab 2	Le-6090	4060 ± 120	2870–2490	ZAJCEVA u. ČIČAGOVA 2003
17	Šumaeva OKII, Grab 2	Le-6088	4100 ± 40	2810–2510	ZAJCEVA u. ČIČAGOVA 2003
18	Šumaeva OKII, Grab 2	IGAN-2448	3980 ± 50	2563–2457	ZAJCEVA u. ČIČAGOVA 2003

Tab. 1 ¹⁴C-Daten für grubengrabzeitliche Wagengräber aus dem nordwestlichen Schwarzmeergebiet und dem südlichen Vorural (* Kurgan/Grab)

aus Budakalász und Szigetszentmárton in Ungarn (KALICZ 1976, 106–117). Zu diesem frühen Kreis mitteleuropäischer Wagenbelege gehört ebenfalls aus der polnischen Trichterbecherkultur das zeitgleiche Keramikgefäß aus Bronočice mit der schematisierten Darstellung eines vierrädrigen Wagens (SAFRONOV 1989, 151).

Nach Ansicht SAFRONOV (1989, 177 f.) hat sich das Fuhrwesen von Mitteleuropa aus in zwei Richtungen ausgebreitet:

- nach Osteuropa und in den Kaukasus;
- ins südliche Mesopotamien und Kleinasien.

Das dritte und letzte hier kurz zu skizzierende Modell verortet den Ursprung des Wagens in den osteuropäischen Steppen (KUZ’MINA 1974). In der Kultur der Frühen Bronzezeit, die im Wesentlichen auf der nomadischen Viehzucht basierte, waren jahreszeitlich bedingte Wechsel der Weideplätze notwendig, sodass das Aufkommen des Fuhrwesens hier durch die Wirtschaftsform bedingt war (ČEREDNIČENKO 1991, 41 f.; KUZ’MINA 1995, 12). ČEREDNIČENKO (1991, 41), ALEKSEEVA (1992, 103) und KUZ’MINA (1995, 12) schließen die Möglichkeit einer konvergenten Entwick-

lung des Fuhrwesens in den pontisch-kaspischen Steppen jedoch ebenso wenig aus, wie sie die Rolle negieren, die der Alte Orient für die Entwicklung und Ausbreitung des Wagens hatte.

Von entscheidender Bedeutung für die Frage nach dem ursprünglichen Entstehungszentrum des Wagens sind die inzwischen in einiger Zahl vorliegenden kalibrierten ¹⁴C-Daten für Gräber mit Wagen oder Wagenteilen. Im Steppengürtel des Kaspisch-Schwarzmeergebietes sind zwar in beachtlichem Umfang Wagengräber erschlossen worden, die Zahl der datierten Grabfunde ist hier jedoch nicht sehr hoch. Die meisten ¹⁴C-Daten liegen für Gräber aus dem nordwestlichen Schwarzmeergebiet vor; eine Reihe von Daten wurde zudem für die grubengrabzeitlichen Kurgane im südlichen Vorural ermittelt (Tab. 1).

Wie die Tabelle zeigt, können die ältesten Wagen in die letzten Jahrhunderte des 4. Jts. v. Chr. datiert werden, wobei die frühesten Funde der Starosel’je-Kultur zuzuordnen sind, der dann die Wagenfunde der Novotitarovskaja- und der Budžak-Kultur zeitlich dicht folgen. Die Fundorte aus dem südlichen

Ural datieren dagegen nicht vor den Beginn des 3. Jts. v. Chr. Die Datierung von Keted'chaza, Kur-gan 3, Grab 4 zeigt, dass die mitteleuropäischen Wagenfunde keinesfalls – wie Safronov behauptet – als älteste gelten können.

Zusammenfassend muss damit das Aufkommen des vierrädrigen Wagens in den osteuropäischen Steppen ans Ende des 4. Jts. v. Chr. (33.–31. Jh. v. Chr.) gesetzt werden. Sowohl die Kulturen des Jamnaja-Kreises wie auch des Azov-Schwarzmeerkreises kannten und nutzten den Wagen. Von dieser chronologischen Warte aus ist nicht mehr ohne Weiteres von einer Vorreiterrolle des Alten Orients oder Mitteleuropas bei der Entwicklung des Wagens auszugehen.

Literatur

- ALEKSANDROVSKIJ, A. L. 1997: Stepi Severnogo Kavkaza v golocene po dannym paleopočvennyh issledovanij [Die Steppen des Nordkaukasus im Holozän, beleuchtet anhand von Daten paläopedologischer Untersuchungen]. In: P. M. Kožin (Hrsg.), *Step' i Kavkaz (kul'turnye tradicii)*. Trudy Gosudarstvennogo Istoričeskogo muzeja 97. Moskau 1997, 22–29.
- ALEKSEVA, I. I. 1992: Kurgany epochi paleometalla v Severo-Zapadnom Pričernomor'e [Die Kurgane des Paläometallikums im nordwestlichen Schwarzmeergebiet]. Kiew 1992.
- ALEKSEVA, I. I. u. N. M. ŠMAGLIJ 1985: Pogrebenija s povozkami rannej pory bronzovogo veka Severo-Zapadnogo Pričernomor'ja [Wagengräber aus der frühen Phase der Bronzezeit im nordwestlichen Schwarzmeergebiet]. Pamjatniki drevnej istorii Severo-Zapadnogo Pričernomor'ja. Kiew 1985, 15–22.
- BIKERMAN, É. 1975: Chronologija drevnego mira [Chronologie der Welt in der Vergangenheit]. Moskau 1975.
- ČEREDNIČENKO, N. N. 1969: Kurgany epochi bronzы bliz g. Rostova-na-Donu [Bronzezeitliche Kurgane in der Nähe von Rostow am Don]. Kratkie soobščeniia Instituta Archeologii 115, 1969.
- ČEREDNIČENKO, N. N. 1991: O roli kolesnogo transporta v chozjaistve i pogrebal'nom obrjade stepnyh plemen v epochu bronzы [Über die Rolle des Fuhrwesens in der Wirtschaft und dem Bestattungsritual der Steppenvölker in der Bronzezeit]. In: Ju. D. Kibal'nik (Hrsg.), *Drevnjaja istorija naselenija Ukrainy*. Kiew 1991, 39–44.
- ČERNJAKOV, I. T. 1978: O „pozdejamnoj“ kul'ture Severo-Zapadnogo Pričernomor'ja [Über die „spätgrubengrabzeitliche“ Kultur im nordwestlichen Schwarzmeergebiet]. In: I. I. Artemenko (Hrsg.), *Archeologičeskie issledovanija na Ukraine v 1976–1977*. Uščgorod 1978.
- ČERNJAKOV, I. T. (Hrsg.) 1994: Remeslo epochi éneolita – bronzы na Ukraine [Das Handwerk im Äneolithikum – Bronzezeit in der Ukraine]. Kiew 1994.
- ČERNYCH, E. N., L. I. AVILOVA u. L. B. ORLOVSKAJA 2000: Metallurgičeskie provincii i radiouglerodnaja chronologija [Metallurgische Provinzen und Radiokarbonchronologie]. Moskau 2000.
- CHILDE, V. G. 1951: The First Waggons and Carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society* N. S. 17, 1951, 177–194.
- DANILENKO, V. N. 1974: Énolit Ukrainy [Das Äneolithikum in der Ukraine]. Kiew 1974.
- DERGAČEV, V. A. 1986: Moldavija i sosednie territorii v epochu bronzы [Moldawien und seine Nachbargebiete in der Bronzezeit]. Kischinew 1986.
- ÉRDNIEV, U. É. 1982: Archeologičeskie pamjatniki Južnych Ergenej [Archäologische Fundorte im südlichen Jergeni-Hügel]. Elista 1982.
- ESCEDY, I. 1979: The People of the Pit Grave in Eastern Hungary. Budapest 1979.
- FEDEROVA-DAVYDOVA, A. É. 1971: Priural'skaja gruppa pamjatnikov jamnoj kul'tury [Die Vorural-Gruppe von Fundorten der Jamnaja-Kultur]. In: *Istorija i kul'tura Vostočnoj Evropy po archeologičeskim dannym*. Moskau 1971, 44–60.
- GEJ, A. N. 1999: O nekotorych simvoličeskich momentach pogrebal'noj obrjadnosti stepnyh skotovodov Predkavkaz'ja v epochu bronzы [Zu einigen symbolischen Aspekten im Bestattungsritual der Viehhalter in der Steppe des Vorkaukasus während der Bronzezeit]. In: V. I. Guljaev, I. S. Kameneckij u. V. S. Ol'chovskij (Hrsg.), *Pogrebal'nyj obrjad. Rekonstrukcija i interpretacija drevnyh ideologičeskich predstavlenij*. Moskau 1999, 78–113.
- GEJ, A. N. 2000: Novotitorovskaja kul'tura [Novotitarovskaja-Kultur]. Moskau 2000.
- GOL'ÉVA, A. A. 2000: Vzaimodejstvie čeloveka i prirody v Severo-Zapadnom Prikaspii v epochu bronzы [Das Wechselverhältnis von Natur und Mensch im nordwestlichen Kaspigebiet während der Bronzezeit]. In: N. I. Šišlina (Hrsg.), *Sezonnyj ékonomičeskij cikl naselenija Severo-Zapadnogo Prikaspija v bronzovom veke*. Moskau 2000, 10–29.
- GORELIK, M. V. 1985: Boevye kolesnicy Perednogo Vostoka III – II tys. do n. é. [Streitwagen im Vorderen Orient im 3.–2. Jt. v. Chr.]. In: B. B. Piotrovskij (Hrsg.), *Drevnjaja Antologija*. Moskau 1985, 183–202.
- HÄUSLER, A. 1981: Zur ältesten Geschichte von Rad und Wagen im nordpontischen Raum. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 22, 1981, 581–647.
- IVANOVA, S. V. 2001: Social'naja struktura naselenija jamnoj kul'tury Severo-Zapadnogo Pričernomor'ja [Die soziale Struktur der Bevölkerung der Jamnaja-Kultur im nordwestlichen Schwarzmeergebiet]. Odessa 2001.
- IVANOVA, S. V. u. V. V. CIMIDANOV 1993: O sociologičeskoj interpretaciji pogrebenij s povozkami jamnoj kul'turno-istoričeskoj obščnosti [Zur soziologischen Interpretation von Wagengräbern der grubengrabzeitlichen kulturhistorischen Gemeinschaft]. In: A. V. Kolesnik (Hrsg.), *Archeologičeskij al'manach* 2. Donezk 1993, 23–24.
- IVANOVA, S. V. u. N. F. VETČINNIKOVA 1991: O datirovke drevjannoj povozki v Nižnem Podunav'je [Zur Datierung eines Holzswagens aus dem unteren Donaugebiet]. In:

- Archeologija i istorija Nižnego Podunav'ja. Materialy II naučno-praktičeskoj konferencii. Reni 1991, 20.
- IZBICER, E. V. 1993: Pogrebenija s povozkami stepnoj polosy Vostočnoj Evropy i Severnogo Kavkaza. III–II tyc. do n. é. [Wagenbestattungen im Steppengürtel Osteuropas und des Nordkaukasus. 3–2. Jt. v. Chr.]. Unveröff. Dissertation St. Petersburg 1993.
- JAROVJOJ, E. V. 2000: Skotovodčeskoe naselenie Severo-Zapadnogo Pričernomor'ja épochi rannego metalla [Die Viehhaltergesellschaft im nordwestlichen Schwarzmeergebiet in der frühen Metallzeit]. Unveröff. Dissertation. Moskau 2000.
- KALICZ, N. 1976: Novaja nachodka modeli povozki épochi éneolita iz okrestnostej Budapešta [Ein neuer Fund eines Wagenmodells des Äneolithikums aus der Umgebung Budapests]. Sovetskaja archeologija 1976 (2), 106–117.
- KONDRAŠOV, A. V. u. A. D. REZEPKIN 1988: Novosvobodnenskoe pogrebenie s povozkoj [Das Wagengrab von Novosvobodnaja]. Kratkie soobščeniya Instituta Archeologii 193.
- KOVALEVA, I. F. 1991: Novoaleksandrovskij éneolitičeskij kurgan v Dneprovskom Nadporož'e [Der äneolithische Kurgan Novoaleksandrovskij im Dneprgebiet Nadporož'es]. In: G. N. Toščev, G. I. Šapovalov u. B. D. Michajlov (Hrsg.), Drevnosti stepnogo Pričernomor'ja i Kryma 2. Saporosche 1991, 30–38.
- KOVALEVSKAJA, V. B. 1977: Kovalevskaja, Kon' i vsadnik (puti i sud'by) [Pferd und Reiter (Wege und Schicksale)]. Moskau 1977.
- KOZENKOVA, V. A. 1973: Novye materialy po bronzovomu veku v Zapadnom Predkavkaz'e [Neue Materialien zur Bronzezeit im westlichen Vorkaukasus]. Kratkie soobščeniya Instituta Archeologii 134, 1973, 60–67.
- KOŽIN, P. M. 1985: K probleme proischoždenija kolesnogo transporta [Zum Problem des Ursprungs des Fuhrwesens]. In: B. B. Piotrovskij (Hrsg.), Drevnjaja Anatolija. Moskau 1985, 19–182.
- KOŽIN, P. M. 1997: Pokazateli kočevogo byta kul'tur Pričernomorsko-Prikaspijskich stepej épochi bronzy [Faktoren des Nomadenlebens der Kulturen der Schwarzmeer-Kaspi-Steppen in der Bronzezeit]. In: N. I. Šišlina (Hrsg.), Stepi i Kavkaz (kul'turnye tradicii). Moskau 1997, 47–61.
- KREMENECKIJ, K. V. 1997: Prirodnaja obstanovka golocena na Nižnem Donu i Kalmykii [Naturbedingungen im Holozän am unteren Don und in Kalmyckien]. In: N. I. Šišlina (Hrsg.), Stepi i Kavkaz (kul'turnye tradicii). Moskau 1997, 30–45.
- KUL'BAKA, V. K. u. V. KAČUR 2000: Indoevropejs'ki plemena Ukrainy epochi paleometalu [Indoeuropäische Stämme in der Ukraine während des Paläometallikums]. Mariupol 2000.
- KUZ'MINA, E. E. 1974: Kolesnyj transport i problema étničeskoj i social'noj istorii drevnego naselenija južno-russkich stepej [Fuhrwerktransport und das Problem der ethnischen und sozialen Geschichte der alten Bevölkerung der südrussischen Steppen]. Vestnik drevnej istorii 4, 1974, 68–87.
- KUZ'MINA, E. E. 1986: O nekotorych archeologičeskich aspektach proischoždenija indoirancev [Über einige archäologische Aspekte des Ursprungs der Indoiraner]. Peredneazijskij sbornik 1986, 169–228.
- KUZ'MINA, E. E. 1995: Processy konvergencii i divergencii v istorii narodov stepnoj zony Vostočnoj Evropy v éneolite i bronzovom veke [Konvergenz- und Divergenzprozesse in der Geschichte der Völker im Steppengebiet Osteuropas während des Äneolithikums und der Bronzezeit]. In: V. S. Bočkarev (Hrsg.), Konvergencija i divergencija v razvitii kul'tur épochi éneolita-bronzy Srednej i Vostočnoj Evropy. St. Petersburg 1995, 11–13.
- MALLORI, D. u. D. JA. TELEGIN 1994: Pojava kolesnogo transportu na Ukraini za radiokarbonnimi dannimi [Das Aufkommen des Fuhrwesens in der Ukraine, dargestellt anhand von ¹⁴C-Daten]. In: Problemy chronologii kul'tur éneolita – bronzovogo veka Ukrainy i Juga Vostočnoj Evropy. Tez. dokl. Dnjepropetrovsk 1994, 30–31.
- MASSON, V. M. 1976: Ékonomika i social'nyj stroj drevnich obščestv [Wirtschaft und sozialer Aufbau der Gemeinschaften in der Vergangenheit]. Leningrad 1976.
- MEL'NIK, A. A. u. I. L. SERDJUKOVA 1988: Rekonstrukcija povozki jamnoj kul'tury [Rekonstruktion eines Wagens der Jamnaja-Kultur]. In: Novye pamjatniki jamnoj kul'tury stepnoj zony Ukrainy. Kiev 1988, 118–124.
- MERPERT, N. JA. 1974: Drevnejšie skotovody Volžsko-Ural'skogo meždureč'ja [Viehhalter in der Vergangenheit im Gebiet zwischen Wolga und Ural]. Moskau 1974.
- MICHAJLOV, B. D. 1995: Kurgany épochi bronzy v Severo-Zapadnom Priazov'e [Bronzezeitliche Kurgane im nordwestlichen Azovgebiet]. Drevnosti stepnogo Pričernomor'ja i Kryma 5. Saporosche 1995, 169–181.
- MORGUNOVA, N. L. u. M. A. TURECKIJ 2003: Novye nachodki povozok jamnoj kul'tury v Južno-Ural'skom regione [Neue Wagenfunde der Jamnaja-Kultur in der südlichen Uralregion]. In: N. I. Šišlina (Hrsg.), Čtenija, posvjaščennye 100-letiju dejatel'nosti V. A. Gorodcova v Gosudarstvennom Istoričeskom muzee. Tezisy konf. Čast' I. Moskau 2003, 84–87.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. u. Z. BARTÁ 1977: Sidlisko boľerazkeno typu v Nitrianskom Hradu. Slovenská Archeológia 25, 1977.
- NIKOLAEVA, N. A. u. V. A. SAFRONOV 1983: Problemy pojavlenija kolesnogo transporta v Evrope. Drevnejšie povozki Vostočnoj Evropy. Vydelenie dnepro-kubanskoj kul'tury drevnejšich kočevnikov Vostočnoj Evropy [Probleme des Aufkommens des Fuhrwesens in Europa. Die ältesten Wagen in Osteuropa. Die Dnepr-Kuban-Kultur der Nomaden in der Vergangenheit Osteuropas]. In: T. B. Turgiev (Hrsg.), Kočevniki Azovo-Kaspijskogo meždumor'ja. Ordschonikidse 1983, 43–83.
- PUSTOVALOV, S. Ž. 2000: Kurgan „Tjagunova Mogila“ i problemy kolesnogo transporta jamno-katakombnoj épochi Vostočnoj Evropy [Der Kurgan „Tjagunova mogila“ und die Probleme des Fuhrwesens während der Grubengrab-/Katakombengrabkultur in Osteuropa]. Stratum plus 2, 2000, 296–321.
- RASSAMAKIN, Ju. Ja. 1991: O pogrebenijach predkatakombnogo vremeni v Severo-Zapadnom Priazov [Über präkatakombengrabzeitliche Bestattungen im nordwestlichen Azovgebiet]. In: S. N. Bratčenko (Hrsg.), Katakombnye kul'tury Severnogo Pričernomor'ja. Kiev 1991, 42–56.
- SAFRONOV, V. A. 1989: Indoevropejskie prarodny [Indoeuropäische Urheimaten]. Gorki 1989.
- ŠAPOŠNIKOVA, O. G., V. N. FOMENKO u. N. D. DOVŽENKO 1986: Jamnaja kul'turno-istoričeskaja oblast' (južnobygskij variant) [Die grubengrabzeitliche kulturhistorische Welt (südliche Bug-Variante)]. SAI 1–3, 1986.

- ŠILOV, JU. A. 1982: Pamjatniki starosel'skogo tipa (archeologičeskie istočniki i istoričeskaja interpretacija) [Die Fundorte des Starosel'-je-Typs (archäologische Quellen und historische Interpretation)]. In: T. B. Turgiev (Hrsg.), Chronologija pamjatnikov épochi bronzы Severnogo Kavkaza. Ordschonikidse 1982, 105–120.
- ŠILOV, V. P. 1975: Očerki po istorii drevnich plemen Nižnego Povolž'ja [Skizzen zur Geschichte der Stämme der Vergangenheit im unteren Wolgagebiet]. Leningrad 1975.
- SZMYT, M. 1999: Between west and east. People of the globular amphora culture in Eastern Europe: 2950–2350 BC. *Baltic-Pontic Studies* 8, 1999, 185–278.
- TERENOŽKIN, A. I. 1951: Storožova mogila [Das Grab Storožova]. *Archeologija* 5, 1951, 183–191.
- TERENOŽKIN, A. I. 1956: Raskopki kurganov v doline p. Moločnoj v 1952 [Die Grabungen der Kurgane im Moločnaja-Becken von 1952]. *Kratkie Soobščeniya Instituta Istorii Material'noj kultury* 63, 1956, 70–75.
- TRIFONOV, V. A. 1991: Stepnoe Prikuban'e v épochu éneolita – srednej bronzы (periodizacija) [Die Steppe des Kubangebiets im Äneolithikum – mittlere Bronzezeit (Periodisierung)]. In: V. M. Masson (Hrsg.), *Drevnie kul'tury Prikuban'ja*. Leningrad 1991, 92–166.
- ZAJCEVA, G. I. u. O. A. ČIČAGOVA 2003: Rezul'taty radiouglerodnogo datirovanija archeologičeskich pamjatnikov Južnogo Priural'ja (po materialam Šumaevskich kurganov) [Ergebnisse der Radiokarbondatierung archäologischer Fundorte im südlichen Vorural (anhand der Materialien der Šumaevo-Kurgane)]. Im Druck.

Anschrift des Verfassers

Dr. Michail A. Tureckij
Samara State University
Ulitsa Leninskaja, dom 127
443041 Samara
Russland

Neue Wagenfunde aus Gräbern der Katakombengrab-Kultur im Steppengebiet des zentralen Vorkaukasus

Andrej B. Belinskij und Aleksej A. Kalmykov



Abb. 1 Der Große Ipatovskij Kurgan; die Hügelaufschüttung der frühen Phase der Katakombengrab-Kultur mit den Wagengräbern 168 und 186 ist in der Profilansicht im unteren Hügeln zu erkennen (BELINSKIJ u. a. 2000, 774 Abb. 1)

Das Steppengebiet des zentralen Vorkaukasus ist besonders reich an archäologischen Funden bronzezeitlicher Wagen. In den Gräbern dieser Zeit wurden bislang zahlreiche Wagen geborgen, die zur Gänze, in Teilen oder als Modell im Grab deponiert waren. Doch auch in den angrenzenden Regionen – im nordwestlichen Kaspigebiet, am unteren Don und vor allem im Kubangebiet – sind viele Wagenfunde bekannt geworden, so dass man dieser Region insgesamt eine besondere Bedeutung nicht nur für die Entwicklung des Wagens, sondern auch bei dessen archäologischer Erforschung beimessen kann. Von den 248 bronzezeitlichen Wagen aus dem Steppengürtel Osteuropas und des Nordkaukasus, die von E. V. IZBICER (1993) ausgewertet wurden, stammen allein 160 aus den genannten Gebieten. Seit Anfang der 1990er Jahre nimmt die Zahl der Funde beständig zu, und allein zwischen 1997 und 2001 konnten im Norden Stavropols die Überreste von mehr als 20 Wagen neu erschlossen und untersucht werden.¹ Diese Funde sind der Grubengrab-, der Novotitarovskaja- und insbesondere der Katakombengrab-Kultur zuzuweisen. Drei Funde, die im Folgenden näher beschrieben werden, stammen aus dem Großen Ipatovskij Kurgan.²

Der Große Ipatovskij Kurgan liegt im Norden der Region Stavropol, in der Nähe der Stadt Ipatovo. Der Grabhügel hatte vor der Untersuchung noch eine Höhe von rund 7 m und einen Durchmesser von mehr als 100 m, womit er weitaus größer war als alle anderen Kurgane des Grabhügelfeldes. In dem Hügel konnten elf Aufschüttungsphasen nachgewiesen werden (Abb. 1). Insgesamt wurden noch 195 Bestattungen in dem Kurgan festgestellt. Die überwiegende Zahl der Gräber wurde von den Nogaiern, einem nomadischen Turkvolk islamischen Glaubens, angelegt. Einige Gräber stammen aus der frühen Eisenzeit, 34 Bestattungen aus unterschiedlichen Phasen der Bronzezeit (BELINSKIJ u. a. 2000, 773). Die ältesten Bestattungen können anhand kalibrierter ¹⁴C-Daten in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datiert werden. Kulturell gehören sie zur Novosvobodnaja-Gruppe der Majkop-Kultur (siehe Beitrag TRIFONOV) und zur Grubengrab- oder Jamnaja-Kultur (siehe Beitrag TURECKIJ). Die hier zu beschreibenden Wagen stammen aus Gräbern der Katakombengrab-Kultur, die sowohl aufgrund stratigraphischer Beobachtungen als auch der ¹⁴C-Daten eindeutig als nachgrubengrabzeitlich anzusprechen sind. Zwei Wagen befanden sich in Gräbern

der frühen Phase der Katakombengrab-Kultur (Gräber 168 und 186), einer in einem Grab aus der Blütezeit der Kultur (Grab 32).

Für den Kurgan der frühen Phase der Katakombengrab-Kultur lässt sich eine Höhe von 1,5 m und ein Durchmesser von ca. 25 m rekonstruieren (Abb. 1). In dieser Phase war ein Teil der Gräber in einem offenen Ring um die alte Hügelmitte angeordnet, die von einem Steinkranz eingefasst wurde; die anderen Gräber waren außen, im Abstand von 5–6 m zu diesem Gräbering angelegt. Bei Grab 186 dürfte es sich um die Hauptbestattung dieser Belegungsphase handeln. Die Gräber zeichnen sich insgesamt dadurch aus, dass einzig in Grab 186 ein Mann bestattet wurde; in allen anderen Gräbern waren Frauen und Kinder beigesetzt.³

Von den drei Wagengräbern kann das Grab 186 stratigraphisch als das älteste bestimmt werden. Als nächstes wurde Grab 168 angelegt und erst wesentlich später Grab 32, das bereits in die Blütezeit der Katakombengrab-Kultur gehört. Da weder der Fundplatz noch die Funde bislang vollständig publiziert worden sind, sollen im Folgenden die Wagenbestattungen im Einzelnen vorgestellt werden.

Grab 186

Die Grabkammer war durch einen 2,9 m langen und 2,4 m hohen Eingangsschacht zugänglich. Am südwestlichen Ende des Schachts waren vier Stufen in die Wände eingelassen, die wahrscheinlich Zugang und Ausstieg erleichtern sollten. Die bis zu 2 m breite Grubensohle war weitgehend eben, nur im Übergang zur Grabkammer senkte sie sich auf das niedrigere Niveau der Katakombe ab. Am Eingang der Kammer waren die Wände mit einer dicken Schicht weißen Pigments – möglicherweise Kreide – überzogen. In dem Schacht befand sich auf der zur Kammer hin abfallenden Oberfläche ein kompletter vier-rädriger Wagen. Das Fahrzeug war parallel zur Ost-West-Achse des Schachts ausgerichtet und infolge des Bodengefälles stark zur östlich gelegenen Kammer hin geneigt. Das Holz war so schlecht erhalten, dass nur einzelne Reste der Räder, Achsfragmente und Teile des Wagenkastens identifiziert werden konnten (Abb. 2).

Der Wagenkasten setzte sich aus vier Holzbrettern zusammen, die einen rechteckigen Rahmen von annähernd 1,2 x 0,6 m bildeten. Bei den Rädern handelte es sich offenbar um mehrteilige Scheibenräder. Die Nabe war aus dem mittleren Brett herausgearbeitet und stand an beiden Seiten der Scheibe vor. Am besten war das nordöstliche Rad erhalten. Sein ursprünglicher Durchmesser war zwar nicht mehr direkt zu bestimmen, doch die noch beobachteten Fragmente lassen darauf schließen, dass das Rad mindestens einen Durchmesser von 45 cm gehabt haben muss. Die Nabe dürfte bis zu 20 cm breit gewesen sein. Die Bretter, aus denen die Radscheibe gefertigt war, hatten noch eine Stärke von ca. 5 cm. Gemessen an den Nabenmitten betrug die Spurbreite 1,15 m, der Radstand etwa 1 m. Unter jedem Rad waren Standspuren von rund 20 cm Länge, 5 cm Breite und 5–6 cm Tiefe feststellbar. Am östlichen Wagenende befanden sich die stark vergangenen Reste eines flach liegenden rechteckigen Holzgegenstands (54 x 24 cm). Dieser Gegenstand lag auf demselben Niveau wie die Reste des Wagenkastens und war rechtwinklig zur Längsachse des Wagens ausgerichtet. Es wird sich hierbei sicherlich um ein Konstruktionsteil des Wagens handeln, das sich jedoch einer näheren Bestimmung entzieht. Weitere konstruktive Elemente des Wagens ließen sich leider nicht mehr feststellen.

Der Wagen wurde aus verschiedenen Holzarten gefertigt.⁴ Für die Bretter des Wagenkastens wurden Ahorn (*Acer L.*) und Hainbuche (*Carpinus L.*) gewählt. Die Räder bestanden aus Traubeneiche (*Quercus petraea L.*) bzw. aus Ahorn; für die mittlere Bohle wurde Traubeneiche verwendet.

Schacht und Kammer waren durch eine Art Vorhang u. a. aus Binsen und einer Schilfmatte separiert. Die Grabkammer selbst war etwa 3 m lang, 2–2,6 m breit und befand sich mit ihrer Sohle 3,15 m unter der alten Hügeloberfläche. In ihr war ein Mann im Alter von 45–55 Jahren bestattet worden. Das Skelett lag an der Nordostwand und war nach Nordwesten ausgerichtet. Der Tote lag in gestreckter Rückenlage mit den Armen seitlich des Körpers. Die Lage der Knochen deutet auf die Zerlegung der Leiche bzw. die Deponierung des Skeletts in der Kammer nach Dekomposition des Körpers. Es ließ sich nicht mehr feststellen, zu welchem Zeitpunkt die Bestattung erfolgte. Der Kopf, die Arme mit den Schul-

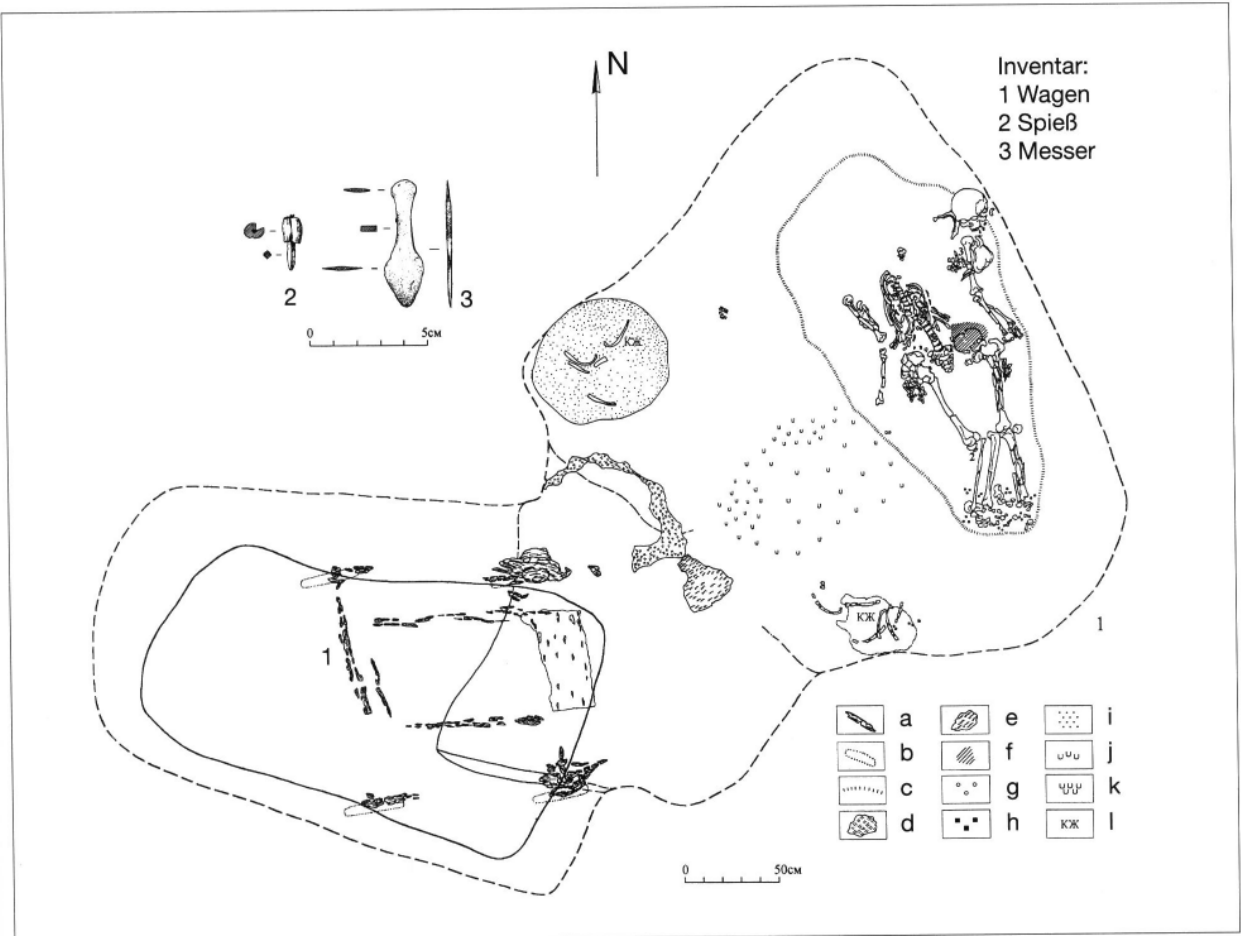


Abb. 2 Grab 186. – 1 Grube und Einstiegsschacht; – 2 Spieß, Bronze und Holz; – 3 Messer, Bronze; – a Holz; – b Eintiefung; – c Unterlage; – d Schilf; – e Binsenmatte; – f gelbliche Reste organischen Materials; – g Ocker; – h Holzkohle; – i Asche; – j kalziniertes Stück; – k stark kalziniertes Stück; – l Tierknochen

terblättern (aber ohne die Hände) und die Beine mit den Beckenknochen befanden sich nicht in anatomisch korrekter Anordnung. Der Kopf lag 40 cm von seiner korrekten Position entfernt, während die anderen Gliedmaßen dagegen nur leicht verrückt waren. Der Tote war auf einer inzwischen stark vergangenen Unterlage gebettet; der Boden der Grabkammer war mit Kreide bestreut. Der Schädel zeigte starke Ockerfärbung, Ockerflecke wurden zudem neben den Fußknochen entdeckt.

Außer dem Wagen enthielt das Grab ein Miniaturmesser aus Bronze (Abb. 2,3) und den Rest eines Bronzespießes (Abb. 2,2). Die 2,4 cm lange Spitze lag am rechten Knie des Toten, das Messer an der linken Schulter. Bei dem 5,4 cm langen Messer handelt es sich um ein Griffangelmesser mit rhombischer Klinge. Des Weiteren fanden sich in der nordwestlichen und der südwestlichen Ecke der Kammer Rippenknochen von Schaf oder Ziege.⁵ Die

Tierknochen waren in eine Brandschicht eingebettet, der Kammerboden war zwischen diesen beiden Lagen geblüht.

Grab 168

Auch hier führte ein Eingangsschacht in die Grabkammer (Abb. 3). Auf der Grubensohle hatte er eine maximale Ausdehnung von 2,7 x 1,65 m. In der Nordwestecke des Eingangsschachts waren vier Stufen eingelassen, die an kleine Nischen erinnern und übereinander lagen. Über sie gelangten die Arbeiter – möglicherweise mit Hilfe eines Stricks – in die Katakomben hinein und hinaus. Der Boden des Eingangsschachts war weitgehend plan und ging zur Kammer hin in eine schräg abfallende Stufe über, der in die Grabkammer führte. Der Eingang selbst befand sich im unteren Teil der östlichen Schachtwand, von der ein 0,6 m langer Zugang in die Kam-

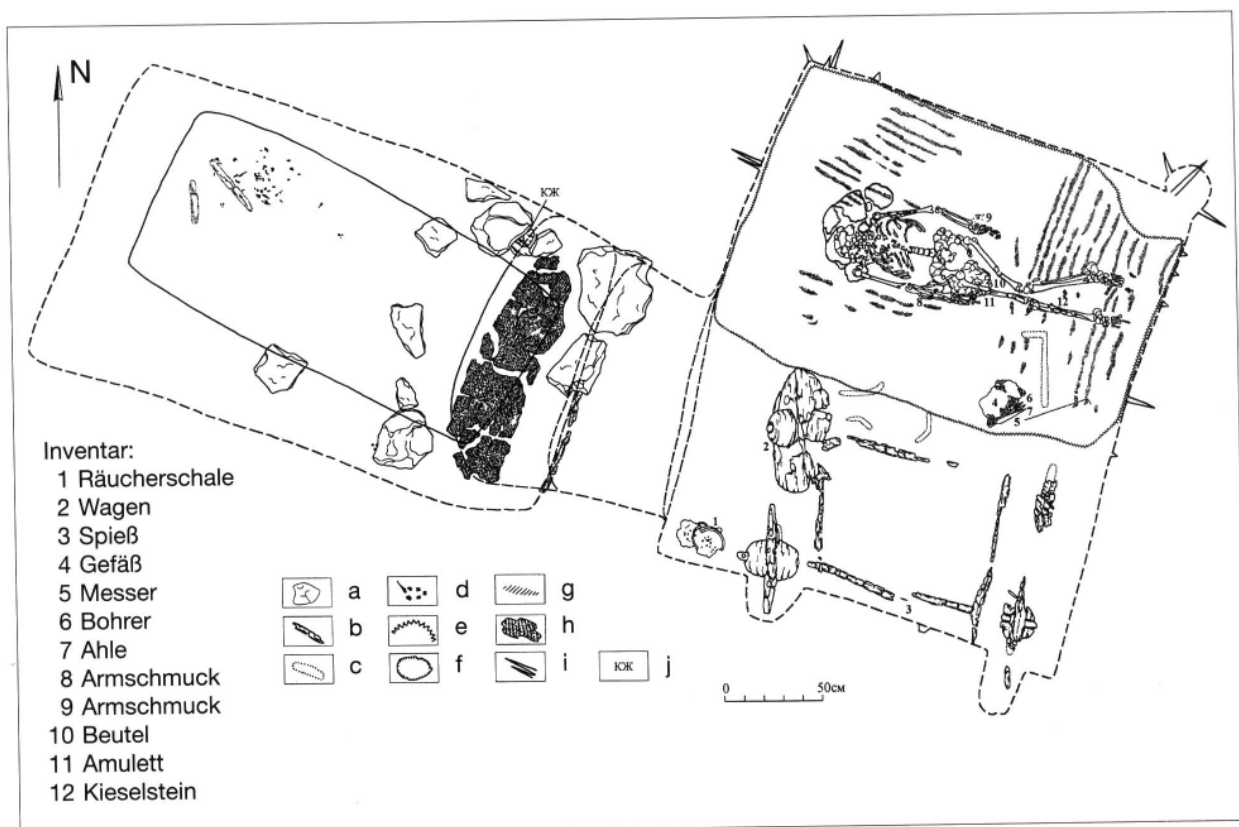


Abb. 3 Grab 168. – a Stein; – b Holz; – c Eintiefung; – d Kohle; – e Unterlage; – f Kissen; – g Verzierung; – h Binsenmatte; – i Stangensetzungen; – j Tierknochen

mer führte. Der Kammereingang war auch hier vom Schacht aus verschlossen. Ausweislich der Befundlage war die Öffnung mit Holzklötzen und, diesen vorgestellt, mit zwei Steinplatten abgedichtet. Vor diese Konstruktion waren Binsenmatten gehängt, deren Oberkanten mit Holzpflocken an den Wänden befestigt und die Unterkanten mit Steinen am Boden fixiert waren.

Die im Grundriss rechteckige Grabkammer maß 2,65 x 2,15 m. Der Kammerboden war sorgfältig eingeebnet, seine größte Tiefe lag bei 3,65 m unter der alten Oberfläche des Grabhügels. Reste weißer Pigmente lassen darauf schließen, dass die Wände weiß eingefärbt worden waren. Das Innere der Grabkammer war in zwei Bereiche unterteilt. Der südliche Bereich wurde fast vollständig von einem Wagen eingenommen, während im nördlichen Bereich die Tote und ein Großteil des Grabinventars niedergelegt worden waren (Abb. 4). Boden und Wände des nördlichen Areals waren mit Binsenmatten ausgekleidet, im südlichen Areal konnten hingegen keine entsprechenden Überreste festgestellt werden.

Die Tote, eine 25–35-jährige Frau, war im Zentrum des nördlichen Kammerbereichs in gestreckter Rückenlage bestattet worden, ihr Kopf war annähernd westlich ausgerichtet, die Arme lagen am Körper. Kopf und Schulter ruhten auf einem „Kissen“, das noch in Resten nachweisbar war.⁶ Des Weiteren ruhte die Tote auf einer Unterlage, die mit verschiedenen, aus roten Streifen zusammengesetzten, geometrischen Formen und schwarzen Dreiecken verziert war. Darüber hinaus war auf der Unterlage, in Kniehöhe der Verstorbenen, in leuchtend rotem Ocker ein Paar menschlicher Fußabdrücke dargestellt.⁷ Die Frau war mit Decken zugedeckt, die ein paralleles Streifenmuster aufwiesen.

Die südliche Hälfte der Grabkammer wurde nahezu vollständig von den Überresten eines vierrädrigen Wagens eingenommen. Er war zusammengebaut auf dem Grabboden aufgestellt worden und mit einer leichten Abweichung zur Nord-Süd-Achse ausgerichtet. Der geringe Durchmesser und die geringe Spurbreite der südlichen Räder sowie die zentrale Lochung an der Mitte der südlichen Achse, die un-

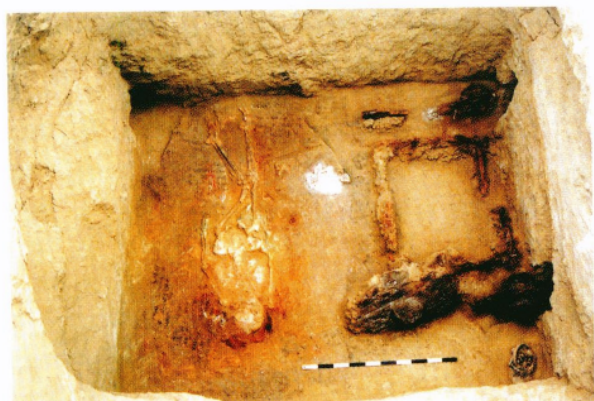


Abb. 4 Grab 168 – Grabkammer

serer Ansicht nach mit einer Wendevorrichtung zusammenhängt, lassen darauf schließen, dass der Vorderwagen an der Südseite der Kammer platziert war. Eine entsprechende Ausrichtung des Wagens ist von jüngeren Wagenfunden der Steppenregion am östlichen Manytsch bekannt. Eine weitere Regelmäßigkeit lässt sich für die Katakombengräber feststellen, in denen der Wagen im Eingangsschacht bzw. in seiner Nähe stand: In diesem Fall befand sich die Kammer entweder hinter dem Wagen, oder wie in Grab 186, östlich von ihm (ANDREEVA 1996, 14). Da in Grab 168 der enge Zugang zur Grabkammer es nicht ermöglichte, den Wagen komplett in die Kammer zu bringen, musste er zuvor auseinander genommen und dann in der Kammer erneut zusammengesetzt werden. Dabei wurden die Vorderräder bis zur Nabe in die Südwand eingelassen (Abb. 5).

Außer den Rädern sind von dem Wagen noch die Achsen, die Längshölzer des Wagenkastens und Fragmente vom Boden des Wagenkastens erhalten. Holzreste der Deichsel wurden in der Grabkammer nicht festgestellt, obgleich es bei der Kammergröße durchaus möglich gewesen wäre, sie hier unterzubringen.⁸ Möglicherweise war eine kleine Nische in der Nordostecke der Kammer zur Aufnahme des Deichselendes bestimmt. Es ließ sich nicht feststellen, ob der Wagen überdacht war. Die Grabkammer lag mit etwas mehr als 1,5 m Deckenhöhe leicht über den Werten der Kammern ohne Wagen, was als indirekter Hinweis auf eine Überdachung gewertet werden kann. Darüber hinaus wurden rund um den Wagen herum in der Verfüllung Abdrücke von Binsenmatten festgestellt, die durchaus als Überreste einer Überdachung interpretiert werden können. Es ist jedoch auch nicht auszuschließen, dass die rela-

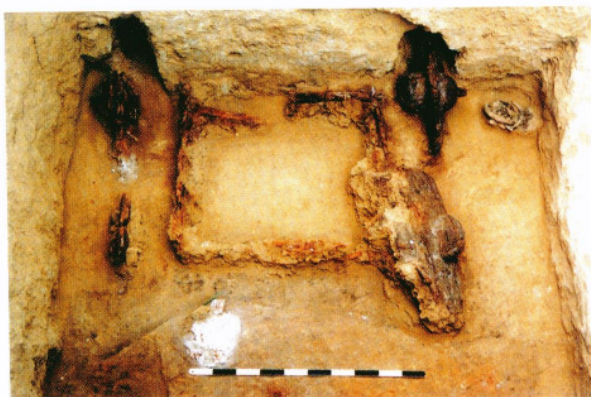


Abb. 5 Grab 168 – Wagen

tiv große Höhe der Kammer andere Ursachen hat und die Binsenmatten schlicht auf dem Boden des offenen Wagenkastens gelegen haben.

Der Wagenkasten war rechteckig und maß 1,0 x 0,9 m; vorn und hinten überragte er um etwa 15 cm die Achsen. Die Grundfläche bildeten zwei quer zu den Achsen positionierte, hochkant stehende Hölzer von 5,5 x 3,5 cm Stärke. An den Vorderrädern ließ sich noch erkennen, dass sie mit einem Abstand von etwa 7 cm zu den Naben auf den Achsen lagen. In der Flucht des westlichen Längsholzes konnten an der Vorderachse – in diesem Bereich war das Holz des Wagenkastens nicht mehr erhalten – im Abstand von 1 cm zwei vertikale Stifte mit einem Durchmesser von 1 cm und einer Länge von noch 3,5 cm festgestellt werden. Der Boden des Wagenkastens bestand aus Brettern, die quer auf die Längshölzer des Rahmens gesetzt waren. Die Fragmente dreier Bretter ließen sich noch feststellen.

Der Abstand der Achsen zueinander betrug etwa 65 cm. Die Achsen waren im Profil rechteckig (4,5 x 4,0 cm) mit abgerundeten Kanten, die Enden waren rund (Durchmesser ca. 4 cm) und hatten eine konische Spitze. Die besser erhaltene Vorderachse zeigte mittig eine schräge vertikale Durchlochung mit einem Durchmesser von ca. 2,5 cm. Die Enden der Achse wiesen jeweils eine vertikale Durchbohrung auf, in der sich ein Achsnagel befand, um ein Ablaufen des Rads von der Achse zu verhindern. Zumindest am rechten Vorderrad ließ sich ermitteln, dass das Achsenende 5 cm über die Radnabe hinausragte (Abb. 6). Zwar waren beide Achsen nicht mehr in ihrer Gesamtlänge erhalten, doch aufgrund Länge und Anordnung der erhaltenen Reste, der

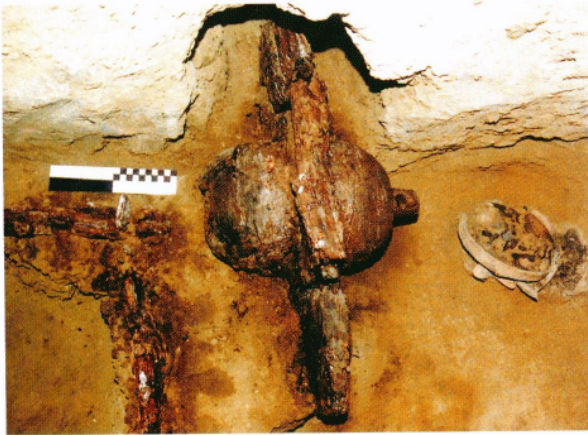


Abb. 6 Grab 168 – rechtes Vorderrad des Wagens, daneben eine Räucherschale



Abb. 7 Grab 168 – rechtes Vorderrad, von der Innenseite aus gesehen

Lage der Räder und der Vertiefungen im Kammerboden, ist davon auszugehen, dass die Achsen unterschiedlich lang gewesen waren. Die Vorderachse dürfte eine Länge von etwa 1,65 m, die Hinterachse von 1,75 m gehabt haben.

Vorder- und Hinterrad der rechten Seite waren so gut erhalten (Abb. 7, 8,1), dass sich die ursprünglichen Maße und Konstruktion erkennen ließen (Abb. 8,2). Obwohl die beiden gegenüberliegenden Räder deutlich schlechter erhalten waren, lassen die vorliegenden Reste dennoch auf einen analogen Aufbau schließen. Jedes Rad bestand aus drei Teilen. Das mittlere Brett war zusammen mit der Nabe aus einem einzigen Holzstück gearbeitet. Die Nabe hatte eine längliche, an den Seiten eingedrückte Kugelform. Im Folgenden werden die Maße für das rechte Vorderrad angegeben, die sich jedoch mit leichten Abweichungen auch auf die anderen Räder übertragen lassen. Die Nabe hatte eine Breite von 18,5–19 cm und entsprach damit der Breite des mittleren Bretts. Die Nabe war beidseitig der Radscheibe herausgearbeitet, hatte aber an der Außenseite eine massivere und rundere Form (19,0 x 17 cm), wohingegen sie an der Innenseite eher fein und oval war (Abb. 7). Darüber hinaus war der außenseitige Teil etwas kürzer als der innenseitige: er maß nur 9 cm gegenüber 11,5 cm, bei einer Gesamtlänge der Nabe von 27 cm. Die mittige Durchbohrung zur Aufnahme der Achse hatte einen Durchmesser von 4,5 cm. Jedes Seitensegment des Rads war mit dem Mittelbrett durch je zwei Dübel verbunden. Die Dübel waren glatt und sorgfältig gearbeitet; sie hatten einen Durchmesser von 2 cm und eine Länge von

bis zu 14,5 cm. Sie waren in einander gegenüberliegende Öffnungen eingepasst, die in die Stirnseite des Mittelbretts und der Seitenbretter gebohrt worden waren. Um die Verbindung der Bretter zusätzlich zu stärken, war die Radscheibe außerdem mit vier schrägen Durchbohrungen (Durchmesser 3 cm) versehen. Die vier Öffnungen waren im Abstand von 16–18 cm zueinander quadratisch angeordnet, wobei auf dem mittleren Segment zwei in einer Linie mit der Achsöffnung lagen. Wahrscheinlich wurden durch die Bohrungen Stricke oder Lederriemen gezogen, um die einzelnen Segmente zusätzlich zu fixieren (Abb. 8). Die Radscheibe hatte im Nabenbereich eine Stärke von 6,5–7 cm, am Rand von 3,5 cm. Der Durchmesser des rechten Vorderrads lag bei 58 cm, der des rechten Hinterrads bei 65 cm.

Im Zuge der Untersuchung wurde eine weitere konstruktive Besonderheit der Räder beobachtet: In die Stirnseite des mittleren Bretts waren kleine Holzstifte mit einem Durchmesser von 1 cm eingelassen worden. Am rechten Hinterrad waren es vier, am rechten Vorderrad zwei; sie reichten bis in die Nabe. Ihre Länge ließ sich jedoch ebenso wenig bestimmen wie ihre Funktion.

Für die Hinterachse wurde Holz der Familie der Rosengewächse gewählt, für die Vorderachse Esche (*Fraxinus L.*), wobei an einigen Stellen noch die Rinde anhaftete. Auch für den Wagenkasten wurden diese Holzarten verwendet. Die verwendeten Holzstifte waren, bis auf einen, alle aus Esche, das abweichende Stück aus Ulme (*Ulmus L.*). Der Achs-

nagel am rechten Vorderrad war aus Holz der Familie der Rosengewächse gefertigt, das rechte Vorderrad aus Esche, ebenso wie das Mittelbrett mit Nabe des rechten Hinterrads. Die Seitenbretter des rechten Hinterrads waren dagegen aus Ahorn und Esche. Für die Nabe des linken Hinterrads wurde Stieleiche (*Quercus robur* L.), für die des linken Vorderrads Traubeneiche genommen, während eines seiner seitlichen Segmente ebenfalls aus Stieleiche war.

Die Räder des Wagens standen in Vertiefungen, die in den Kammerboden eingelassen waren. Diese 24–29 cm langen Rillen wurden eigens ausgehoben: da sie mit ihren 5–6 cm etwas breiter als die Radscheiben waren, handelte es sich bei ihnen eindeutig nicht um bloße Radabdrücke. Der Abstand zwischen den nördlichen Vertiefungen betrug 1,34 m, der zwischen den südlichen Vertiefungen ca. 1,22 m, was annähernd dem Abstand zwischen den Innenseiten der Radscheiben an einer Achse entsprochen haben wird.

Am Boden der Grabkammer konnten noch fünf Abdrücke verschiedener Gegenstände festgestellt werden, die möglicherweise vom Wagen oder seiner Ausstattung stammten. Dafür spräche vor allem ihre Anordnung: Vier Abdrücke befanden sich an der Hinterachse, wobei sich der größte Abdruck mit einer T-Form 35 cm nördlich des linken Hinterrads befand. Ein weiteres, heute nicht mehr vorliegendes Teil des Wagens ragte allem Anschein nach vorn über den Wagenkasten hinaus; eben für dieses Teil dürfte in der Südwand der Kammer in einer Höhe von 30–40 cm über dem Bodenniveau eine kleine, 4 cm tiefe Nische eingelassen worden sein. Am Außenrand maß sie 4,5 x 9,5 cm, die Form war nahezu fünfkantig.

Sowohl auf den Rädern als auch um die Räder herum lagen zahlreiche Schlangenskelette. Die Tiere gehörten zur Familie der *Colubridae*, den Echten Nattern bzw. anderen Natternarten.⁹ Einige Exemplare hatten eine Länge von 1–1,3 m. Es ließ sich zweifelsfrei feststellen, dass sie absichtlich ins Grab gelegt worden waren. Auf die Rolle von Schlangen im bronzezeitlichen Bestattungsritual und im Besonderen bei der Katakombengrab-Kultur wurde bereits mehrfach hingewiesen (ŠÍSLINA 1996). Bei unseren Untersuchungen konnten wir in den kata-

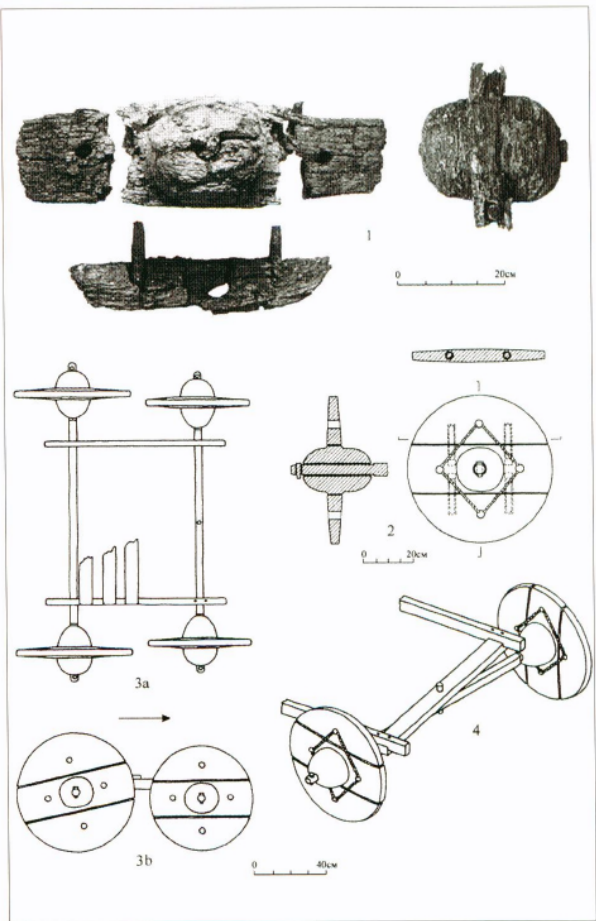


Abb. 8 Grab 168. – 1 Detailaufnahme des rechten Hinterrads; – 2 Rekonstruktion des Rads mit Teil der der Achse (nach den Maßen des rechten Vorderrads); – 3 Position der erhaltenen Wagenteile (– 3a in der Aufsicht; – 3b Seitenansicht); – 4 Rekonstruktion der Aufhängung der Vorderachse

kombengrabzeitlichen Wagengräbern regelmäßig Schlangenskelette beobachten, so dass ihr Fehlen in den Gräbern 186 und 32 wohl eher als Ausnahme zu werten ist.

Über der Vorderachse wurde eine 3,8 cm lange Bronzespitze eines Spießes entdeckt (Abb. 9,4). Die Fundlage deutet darauf hin, dass der Spieß an der vorderen Seite im Wagenkasten niedergelegt worden war. Neben dem rechten Hinterrad lag in der Kammerecke eine auf die Seite gekippte handgeformte Räucherschale aus Ton (Abb. 9,1). Die Außenseite ist mit verschiedenen Schnurabdrücken verziert. Die Mündung hat einen Durchmesser von 17,5 cm. Die Schale war bis an den Rand mit großen Holzkohlestücken gefüllt, ein Teil der Holzkohle fand sich auch außerhalb des Gefäßes.

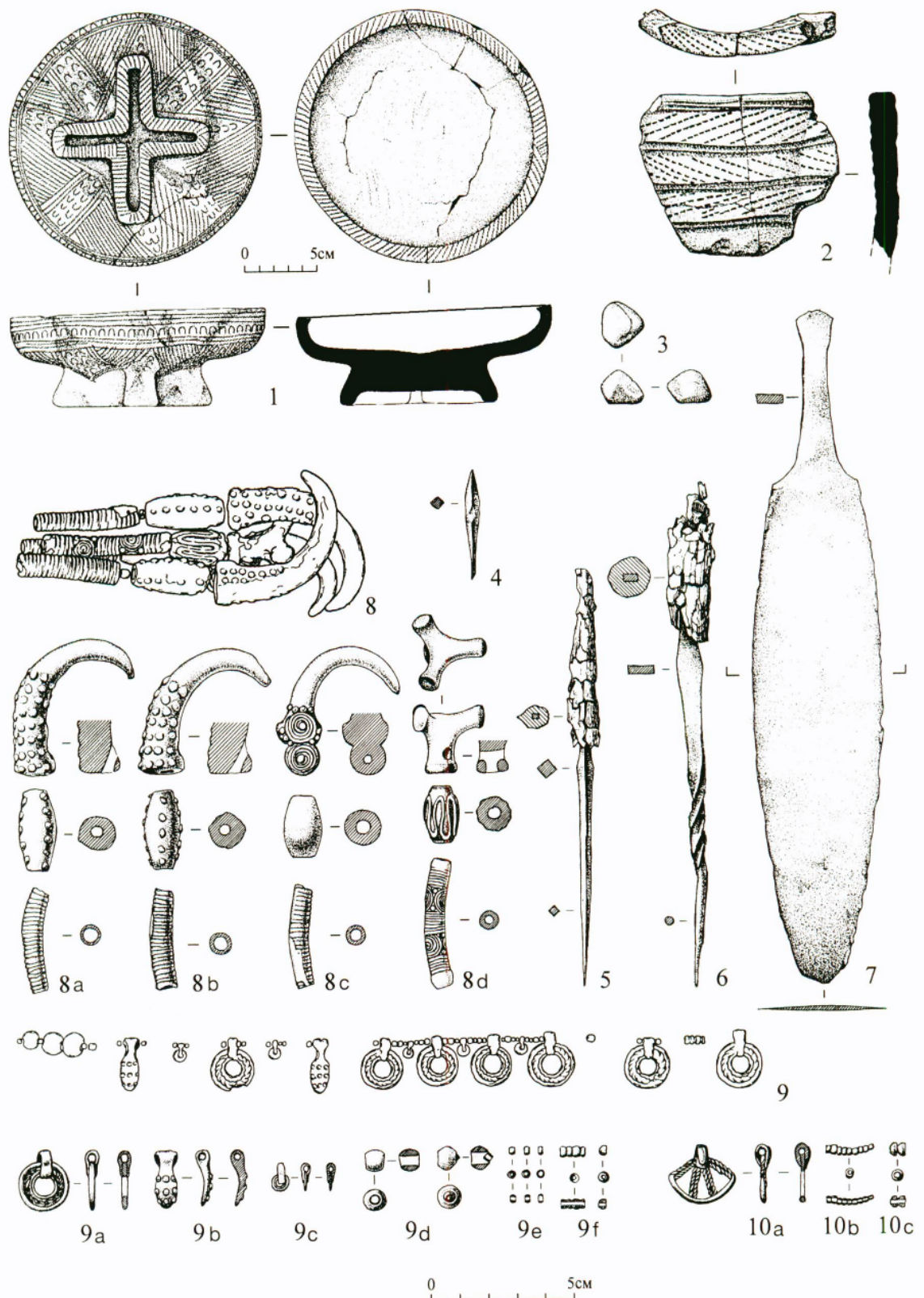


Abb. 9 Grab 168 – Inventar. – 1 Räucherschale, Keramik; – 2 Gefäßscherbe, aus weißlichem Material; – 3 Kieselstein; – 4 Speiß, Bronze; – 5 Ahle, Bronze, Holz und Leder?; – 6 kleiner Bohrer, Bronze und Holz; – 7 Messer, Bronze; – 8 Amulett, Bronze; – 9 rechter Armschmuck, a–e Bronze, f Paste; – 10 linker Armschmuck, a–b Bronze, c Paste

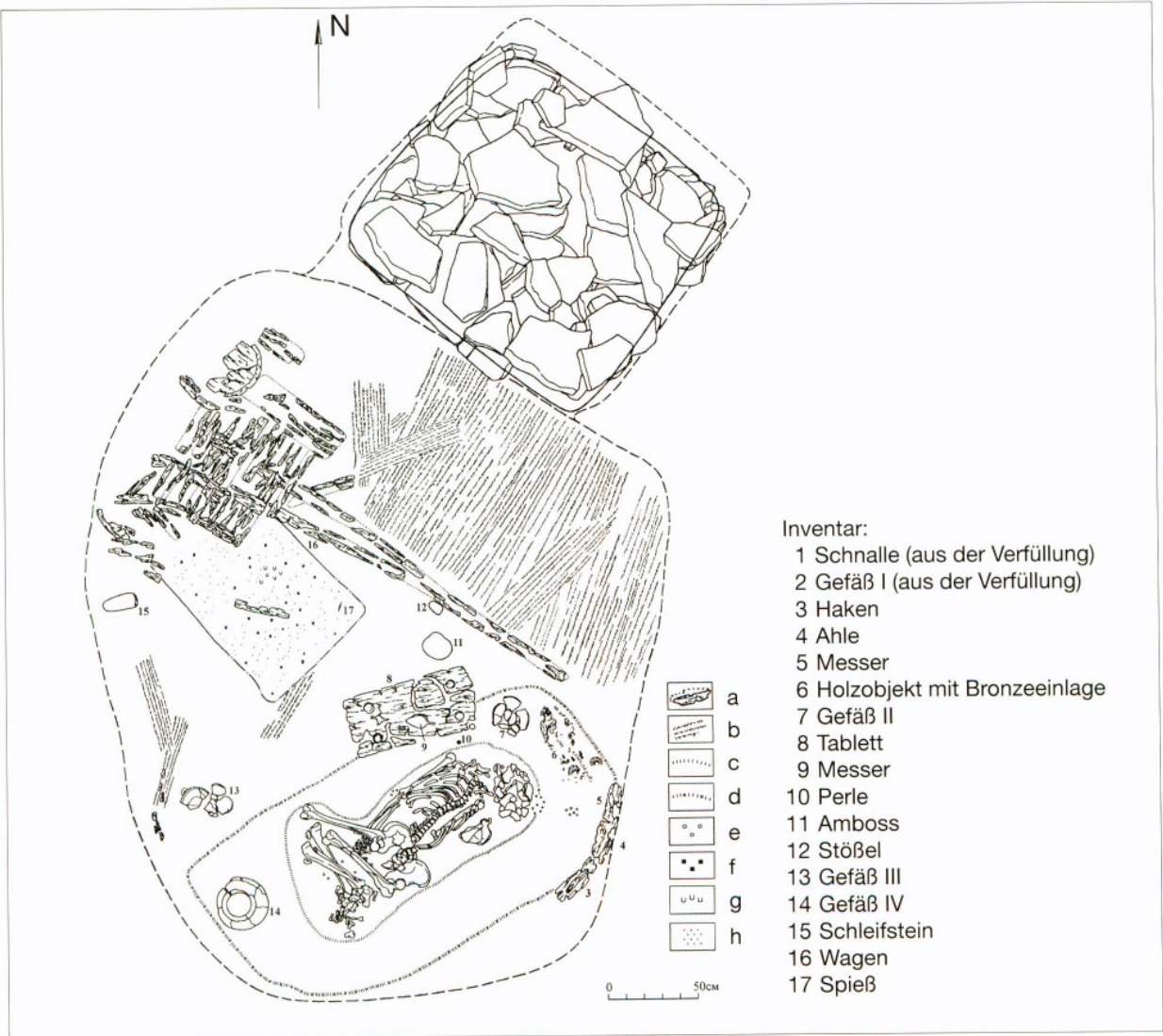


Abb. 10 Grab 32. – a Holz; – b Binsenmatte; – c Unterlage; – d Kreidestreuung; – e Ocker; – f Holzkohle; – g kalziniertes Stück; – h Asche

Das übrige Inventar (Abb. 9) befand sich in der nördlichen Kammerhälfte, die für die Tote errichtet worden war. Bei dem Großteil der Funde handelt es sich um Schmuckgegenstände und Amulette, die unmittelbar am Körper der Toten lagen. Ein anderer Teil wurde in einer gesonderten Gruppe niedergelegt; bei diesen Objekten handelt es sich um alltägliche Gebrauchsgegenstände: ein Gefäß, das aus einer ungebrannten weißen Masse gefertigt und mit Schnurabdrücken sowie roten Ockerlinien verziert ist (Abb. 9,2), ein bronzenes Griffangelmesser mit länglicher, blattförmiger Schneide (Abb. 9,7), eine Ahle (Abb. 9,5) und ein kleiner Bohrer (Abb. 9,6).

Am rechten Handgelenk lag ein Armschmuck (Abb. 9,9), der sich aus verschiedenen Anhängern (Abb. 9,9a–c) und Perlen (Abb. 9,9d–f) zusammen-

setzt. Ein ähnlicher Armschmuck fand sich am linken Handgelenk (Abb. 9,10–c). Unter dem rechten Beckenknochen der Toten lag ein Lederbeutel, der mit einer rot-schwarzen Stickerei verziert war und ein Bronzeamulett enthielt (Abb. 9,8), das aus verschiedenen Bronzeteilen zusammengesetzt war. Des Weiteren befand sich in diesem Bereich ein Flusskiesel aus Quarzit ohne Bearbeitungs- oder Gebrauchsspuren (Abb. 9,3).

Grab 32

Der Zugang zur Grabkammer erfolgte über einen senkrechten Eingangsschacht, der noch in einer Tiefe von 2,2 m festgestellt werden konnte. Maß er im erfassten oberen Bereich 1,65 x 1,5 m, so er-



Abb. 11 Grab 32 – Grabkammer

weiterte er sich zur Sohle hin auf eine Grundfläche von 1,8 x 1,7 m. Der Schachtboden war plan. Der Eingang zur südwestlich gelegenen Kammer wurde mit einer Mauer verschlossen, die aus 10 bis 12 aufgeschichteten Steinreihen errichtet war. Die hierzu verwendeten Steinplatten lagen horizontal und ließen z. T. Bearbeitungsspuren erkennen. Einige der Steine waren in eine Schicht aus dem Anstehenden entnommenen gelben Lehm sowie grünlichem Lehm eingebettet. Die Höhe der Mauer betrug 1,2 m, die Breite 1,85 m und die Stärke 0,65 m. Auch der Schacht war oberhalb der Mauer mit einer mächtigen Steinplattenlage verfüllt. In den oberen Verfüllschichten des Eingangsschachts wurde ein beinernes Gürtelschnallenfragment gefunden (Abb. 14,9).

Die Grabkammer war von Nordosten zugänglich. Man betrat sie vom Eingangsschacht her über eine 0,5 m hohe Stufe. Die Kammer selbst hatte die Form eines unregelmäßigen Vierecks mit abgerundeten Ecken und maß in der Grundfläche 4 x 3,2 m; ihre Längsachse hatte annähernd eine Nord-Süd-

Ausrichtung. Die Deckenhöhe betrug mindestens 1,7–1,8 m. Der Kammerboden war plan und lag ca. 3 m unter der alten Hügeloberfläche. Im nordwestlichen Bereich der Kammer befand sich auf dem Boden eine Holzkohlekonzentration von ca. 1,1 x 0,7 m Ausdehnung.

Die nordöstliche Kammerhälfte wurde von einem Wagen und Resten von Binsenmatten am Kammeringang eingenommen (Abb. 10). Von dem Wagen zeugten noch stark vergangene Holzreste und flache Abdrücke auf dem Kammerboden (Abb. 11). Er war NW–SO orientiert, die Deichsel nach Südosten ausgerichtet. Am besten ließ sich der aus Holzbrettern zusammengesetzte Wagenkasten ausmachen, der leicht quadratisch war und 70 x 67 cm maß (Abb. 12). Die Hölzer lagen quer zum Wagen und waren ca. 10 cm breit und 7 cm lang. Seitlich des Wagenkastens ließ sich weiteres, stark vergangenes Holz feststellen, dessen Faserverlauf in Längsrichtung des Wagens zeigte. Möglicherweise handelte es sich hier um Überreste der Seitenwände. Demnach war die linke Seitenwand am besten erhalten und maß 60 x 20 cm. Unter dem Wagenkasten ragte die hölzerne Deichsel hervor: Ihr gegabeltes Ende lag am hinteren Ende unter dem Wagenkasten. Sie hatte eine Länge von 2,5 m. Es ließ sich nicht feststellen, ob die Gabel von einem entsprechend gewachsenen Holz stammte oder zusammengesetzt war. Das gegabelte Deichselende war 1 m lang, das Deichselholz hier 10 cm breit. Am hinteren Ende des Wagenkastens konnten stark vergangene Holzreste beobachtet werden, die wahrscheinlich von den Rädern stammten. Die Reste unterschieden sich aufgrund ihrer Stärke deutlich von den Überresten des Wagenkastens und der Deichsel, der Zustand des Holzes gestattete es jedoch nicht, die Nabe oder andere Radteile klar zu bestimmen. Immerhin zeigt der Befund aber, dass in diesem Grab ein zweirädriger Wagen deponiert worden war. Anordnung und Lage der erhaltenen Wagenteile lassen auf einen kleinen, recht leicht konstruierten zweirädrigen Wagen mit hinterständiger Achse schließen.

In der südwestlichen Kammerhälfte befand sich die Bestattung eines Mannes im Alter von 35–45 Jahren samt Grabinventar. Der Tote lag in rechter Seitenhockerlage an der Südwand der Kammer, der Kopf war nach Nordosten ausgerichtet. Seine Arme



Abb. 12 Grab 32 – Wagenkasten und Räder

waren zu den Oberschenkeln hin gestreckt, die Beine waren im Hüftgelenk rechtwinklig angezogen, die Fersen dicht an das Becken gepresst. Der Rumpf war auf die Brust gedreht, was wahrscheinlich auf eine Verschiebung der Knochen durch den Einsturz des Gewölbes zurückzuführen ist. Um den Toten herum war der Kammerboden dick mit Kreide bestreut. Auf der Kreideschicht ließen sich noch Abdrücke einer zweilagigen Unterlage erkennen, auf die der Tote gebettet war.¹⁰ Kleine Ockerflecken befanden sich auf der Unterlage am Schädel, am linken Ellenbogen und an den Knien.

Um das Skelett herum war der größte Teil der Grabbeigaben deponiert (Abb. 13). Über dem Kopf lag ein zweizinkiger Bronzehaken mit Tülle von insgesamt 16,4 cm Länge (Abb. 14,1). Nordöstlich davon wurden eine 8,8 cm lange Bronzeahle (Abb. 14,2) und ein 10 cm langes rhombisches Griffangelmesser aus Bronze (Abb. 14,3) gefunden. In einem Abstand von 20 cm lagen nordöstlich des Schädels Reste eines zusammengesetzten, mit Bronzeinlagen verzierten Holzgegenstandes (Abb. 14,8). Er war NW-SO ausgerichtet und lag ausweislich der Lage der Beschlagnete mit der verzierten Seite nach unten. Von diesem Stück dürften auch weitere Holzreste, zwei Paar hufeisenförmige Bronzeplatten sowie große Mengen an Resten einer metallischen Wicklung und eines Drahts stammen. Die auf dem Holz befestigten Bronzeapplikationen verteilten sich auf einer Fläche von 48 x 19 cm. Für dieses mehrteilige Objekt lassen sich bislang keine Parallelen zu ähnlichen mittelbronzezeitlichen Gegenständen aus dem Kaukasus und dem Süden Osteuropas finden. Möglicherweise steht der Fund im Zusammenhang mit dem Lenksystem des Zweiradwagens.



Abb. 13 Grab 32 – Skelett mit Beigaben

Vor der Brust des Toten befand sich auf dem Kammerboden ein annähernd rechteckiges Holztablett (Abb. 14,7). Seine Ecken waren mit symmetrisch angeordneten runden Eintiefungen versehen, die einen Durchmesser von 3 cm hatten; hierbei könnte es sich um die Aufnahmevorrichtung kleiner Füßchen handeln. Auf dem 71 cm langen Tablett lag ein großes bronzenes Griffangelmesser mit einer blattförmigen Klinge, die auf einer Seite eine deutlich herausgearbeitete Rippe erkennen ließ (Abb. 14,4). Vor der Restaurierung hatte das Messer eine Länge von 18,8 cm. Zwischen dem Tablett und dem linken Schultergelenk wurde eine runde Perle mit einem Durchmesser von 6,5 mm gefunden, die aus feinem Bronzedraht gedreht war (Abb. 14,6). Im Norden des Tabletts lagen zwei Werkzeuge aus Stein: ein ovaler Amboss (Abb. 15,2) sowie ein Stößel von länglich gestreckter Trapezform (Abb. 15,3). Beide Stücke zeigen Gebrauchsspuren. In der Kammer standen vier Keramikgefäße (Abb. 15,4.5.6.8), von denen eines innen mit Kreide bestreut war (Abb. 15,4), sowie eine kleine Keramikscherbe von 2,5 x 1,9 cm Größe, die sich in ihrer Machart deutlich von der Keramik der Katakombengrab-Kultur unterscheidet (Abb. 15,7). Neben dem Wagen lag noch ein 17,9 cm langer Schleifstein (Abb. 15,1). Im weiteren Umfeld des Wagens wurde in einer mit Holzkohlestücken angefüllten Vertiefung eine vierkantige Bronzespitze von 2,3 cm Länge gefunden (Abb. 14,5), bei der es sich möglicherweise um den Rest eines Treibstachels handelt.

Wagen der Katakombengrab-Kultur

Die Wagen aus den Gräbern 168 und 186 des *Großen Ipatovskij Kurgan* datieren in die frühe Phase

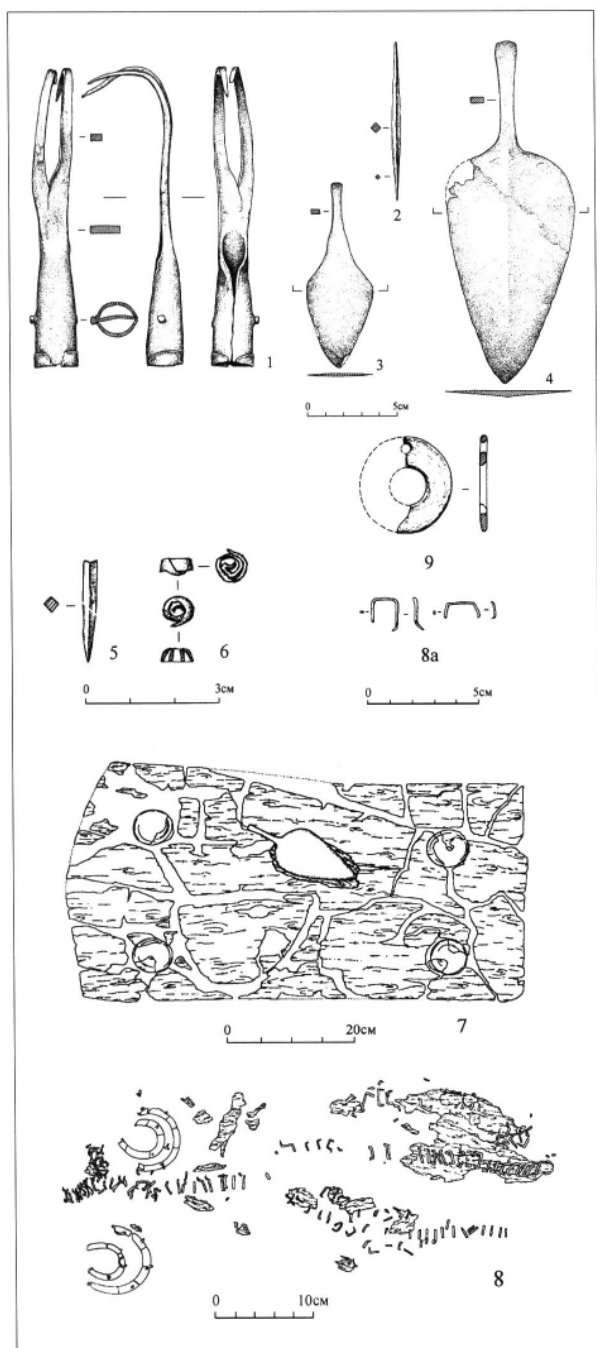


Abb. 14 Grab 32 – Inventar. – 1 Haken; – 2 Ahle; – 3 Messer; – 4 Messer; – 5 Spießspitze; – 6 Perle; – 7 Tablett mit Messer; – 8 Gegenstand mit Bronzeeinlagen; – 8a Drahtfragment; – 9 Schnalle.
1–6, 7, 8a Bronze; 7, 8 Holz; 9 Knochen

der Katakombengrab-Kultur. Da für die mittlere Bronzezeit des zentralen Vorkaukasus bislang nur Wagen aus Gräbern der Blütephase der Katakombengrab-Kultur bekannt waren (ROMANOVSKAJA 1982; DERŽAVIN 1991, 107 f.), füllen diese Neufunde eine bisherige Lücke im Quellenbestand. Das Fehlen von Wagen in Gräbern dieser Zeitstellung wurde damit

erklärt, dass der Wagen hier nicht zum Bestattungsritual gehörte (IZBICER 1993, 18).

In den Katakombengräbern der mittleren Bronzezeit wurden die Wagen in der Regel komplett im Eingangsschacht aufgestellt oder dort, in Einzelteile zerlegt, deponiert. In den meisten Fällen waren die Wagen nicht vollständig zusammengesetzt oder sogar nur in ausgewählten Teilen im Grab niedergelegt, so z. B. Räder, die oft zugleich zum Verschließen der Eingangsöffnung der Kammer dienten. Nur selten wurden Wagen oder ihre Einzelteile in der Grabkammer selbst deponiert, und nur in Ausnahmefällen – wie in den Gräbern 168 und 32 – wurden sie dort zusammengesetzt. Das ließ sich ebenfalls in Balabinskij I, Kurgan 10, Grab 14 am unteren Don (KAMENECKIJ 2002) und in Veselaja Rošča III, Kurgan 16, Grab 5 in Zentralstavropol beobachten; in Veselaja Rošča wurde in der ersten von zwei Kammern dieser Katakombe der Wagen aufgestellt, die zweite barg die Überreste des Toten (ROMANOVSKAJA 1982, 102–104).

Während sich der Wagen aus Grab 186 aufgrund seiner schlechten Erhaltung nicht rekonstruieren ließ, konnte zumindest für den Wagen aus Grab 168 teilweise sein ursprüngliches Aussehen erschlossen (Abb. 8,3a–b) und die Konstruktion der Räder annähernd vollständig ermittelt werden (Abb. 8,2). Die dreiteiligen Scheibenräder stellen einen weit verbreiteten Radtyp dar, der auch außerhalb des Vorkaukasus sehr gängig war. Er ist deutlich älter als die hier beschriebenen Exemplare und wurde bis zur Einführung des Speichenrads verwendet. Neben Raddurchmesser und Nabenform sind als weitere spezifische Merkmale dieses Typs die zusätzliche Stabilisierung des Rads durch ein oder zwei Querleisten sowie bei einigen Exemplaren zusätzliche Durchlochungen und Rillen in der Scheibe zu nennen (IZBICER 1993, 20 f.). Unterschiede in der Radkonstruktion wurden mitunter auf verschiedene Ethnien zurückgeführt, wobei hierbei stets auf die Wagenräder der Katakombengrab-Kultur am Ingul verwiesen wurde. Die Scheiben dieser Räder haben außer der zentralen Lochung für die Achse noch sechs weitere Durchlochungen. Dieses Konstruktionsmerkmal lässt sich nicht nur an den originalen Rädern, sondern auch an Radmodellen aus Ton beobachten (vgl. z. B. PUSTOVALOV 2000, 316 Abb. 14). Die Räder aus Grab 168 weisen vier solcher Zu-

satzdurchlochungen auf; ähnliche Räder sind aus der mittleren Bronzezeit am unteren Don bekannt. Es ist u. E. jedoch wenig überzeugend, diesen Radtyp mit einer bestimmten ethnischen Gruppe in Verbindung zu bringen, da sich solche Konstruktionsvarianten für gewöhnlich durch unterschiedliche Herstellungszentren erklären lassen, für die jeweils bestimmte Eigenheiten kennzeichnend sind.

Wir haben bei der Untersuchung der Wagen besonderes Gewicht auf die Bestimmung der Holzarten gelegt, erlaubt sie uns doch, Rückschlüsse auf den Herstellungsort zu ziehen. Zu den einzelnen Holzarten, die für die Räder verwendet wurden, gehört auch die Stieleiche. Auf ihre bevorzugte Nutzung zur Radherstellung in der mittleren Bronzezeit wurde bereits an anderer Stelle verwiesen (z. B. LJAŠKO 1990, 44; KORPUŠOVA u. LJAŠKO 1990, 172). Die Wagenräder aus Ipatovo wurden jedoch nicht nur aus der Stieleiche, sondern auch aus der Traubeneiche angefertigt, die an felsigen Standorten in Höhen von 200–1800 m auf braunem und magerem Boden zusammen mit Buche, Hainbuche und Kiefer wächst. Wälder, in denen sowohl die Stiel- wie auch die Traubeneiche wachsen, sind aufgrund der Konkurrenz zwischen den beiden Arten allerdings äußerst selten (ALEKSEEV u. a. 1997, 194). In der Steppe gedeiht dieser Baum nicht, so dass die nächsten in Frage kommenden Standorte in den Vorbergen des Kaukasus zu suchen sind. Aus dem Holz der Traubeneiche wurden zum Teil die in der Herstellung anspruchsvollen Mittelbretter der Räder samt Naben hergestellt. Möglicherweise wurde sogar das Rad, das die Hauptlast zu tragen hatte, ursprünglich vollständig aus diesem Holz gefertigt. Mussten durch den Gebrauch verschlissene Seitensegmente des Rads und bisweilen das gesamte Rad ersetzt werden, wurde wahrscheinlich auf die einfacher zu beschaffenden, aber weniger stabilen Hölzer der Steppe zurückgegriffen. Als möglicher Herstellungsort der Wagen oder auch nur der Räder, deren Fertigung durchaus von eigens darauf spezialisierten Handwerkern durchgeführt worden sein könnte (LJAŠKO 1987, 44 f.), kommt zweifelsfrei allein der Kaukasus in Frage,¹¹ genauer die Vorberge des zentralen Vorkaukasus. Dieses Gebiet ist aus der Steppe gut erreichbar. Darüber hinaus hatten sich in der mittleren Bronzezeit bereits feste Handels- und Tauschbeziehungen zwischen den Bewohnern der jeweiligen Regionen herausgebildet, die eine Ver-

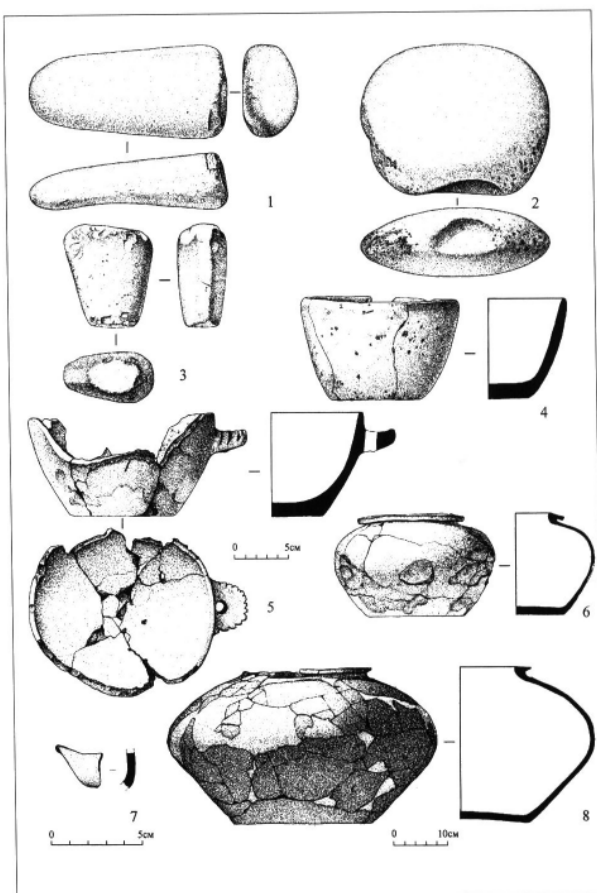


Abb. 15 Grab 32 – Inventar. – 1 Schleifstein; – 2 Amboss; – 3 Stößel; – 4 Gefäß II; – 5 Gefäß III; – 6 Gefäß IV; – 7 Tonscherben; – 8 Gefäß I. 1–3 Stein; 4–8 Keramik

sorgung der Steppenbewohner mit Bronze- und Steinobjekten sowie mit Rohstoffen und mineralischen Farbstoffen gewährleisteten. Es ist ebenfalls nicht auszuschließen, dass die frühkatakombengrabzeitlichen Gruppen selbst auch Zugang zu den Rohstoffen der Vorberge hatten – so wurden bei unseren Untersuchungen in den Vorbergen des Nordkaukasus 2003 bei Kislovodsk Hügelgräber der Katakombengrab-Kultur entdeckt (Belyj Ugol' II, Kurgan 1, Gräber 4, 13 u. 19).

Die von uns im *Großen Ipatovskij Kurgan* untersuchten Wagen unterscheiden sich von den normalerweise schweren, vierrädrigen Wagen der Grubengrab- und Katakombengrab-Kultur. Besonders auffällig sind ihre deutlich kleineren Maße: Der Wagen in Grab 186 maß 1,2 x 0,6 m, der in Grab 168 1,0 x 0,9 m. Dagegen hatte der durchschnittliche Wagenkasten in der mittleren Bronzezeit eine Länge von mindestens 2 m und eine Breite von 1,5 m (IZBIČER 1993, 21). Abweichend sind ebenfalls die Pro-

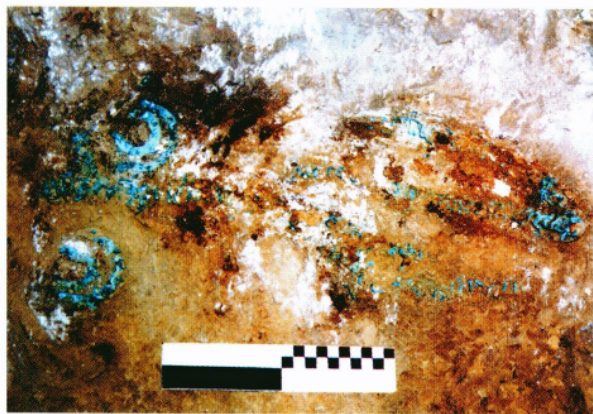


Abb. 16 Grab. 32 – Holzgegenstand mit Bronzeinlagen in Fundlage

portionen des Wagens aus Grab 168, bei dem die Länge des Wagenkastens nur geringfügig über seiner Breite liegt. Offenbar handelte es sich hier um einen kleinen einsitzigen Wagen, der nicht primär Wirtschaftszwecken diente. Das Vorkommen von Einsitzern in der Katakombengrab-Kultur hat bereits L. A. ČERNYCH (1991) zu belegen versucht, doch ihre Rekonstruktion des Wagens aus dem Katakombengrab bei Kamenka-Dneprovskaja, Kurgan 11, Grab 9 ist vielfach auf Kritik gestoßen (z. B. GEJ 1999, 82; PUSTOVALOV 2000, 312).

Einige Indizien am Wagen aus Grab 168 deuten darauf hin, dass er lenkbar war: der kleine Durchmesser der Vorderräder, ihre geringe Spurbreite und die vertikale Durchlochung in der Mitte der Vorderachse (Abb. 8,3a–b, 8,4). Die Durchbohrung der Achse könnte der Aufnahme eines Reibnagels gedient haben, der die Achse am Wagenkasten zwar befestigte, dennoch aber ihre horizontale Drehbarkeit erlaubte. Der kleine Durchmesser der Vorderräder könnte auf ein konstruktives Funktionsteil zwischen Rahmen und Vorderachse zurückgehen. Damit wäre der geringe Abstand zwischen Vorderachse und Erdoberfläche erklärbar; gleichzeitig vergrößerten die kleineren Räder aber auch den Drehwinkel des Wagens, der durch den Anschlag der Räder an den Wagenkasten begrenzt war (Abb. 8,4). Um zu verhindern, dass sich bei einer Wende die Nabe des Vorderrads am Hinterrad verhakte, wurde die Spurbreite der Vorderräder verringert. Die für die Achsdrehung notwendige Kraftübertragung hängt von der Deichsel ab, die – y-förmig – mit ihrem gegabelten Ende an der Vorderachse befestigt war. Solche Deichseln sind aus den

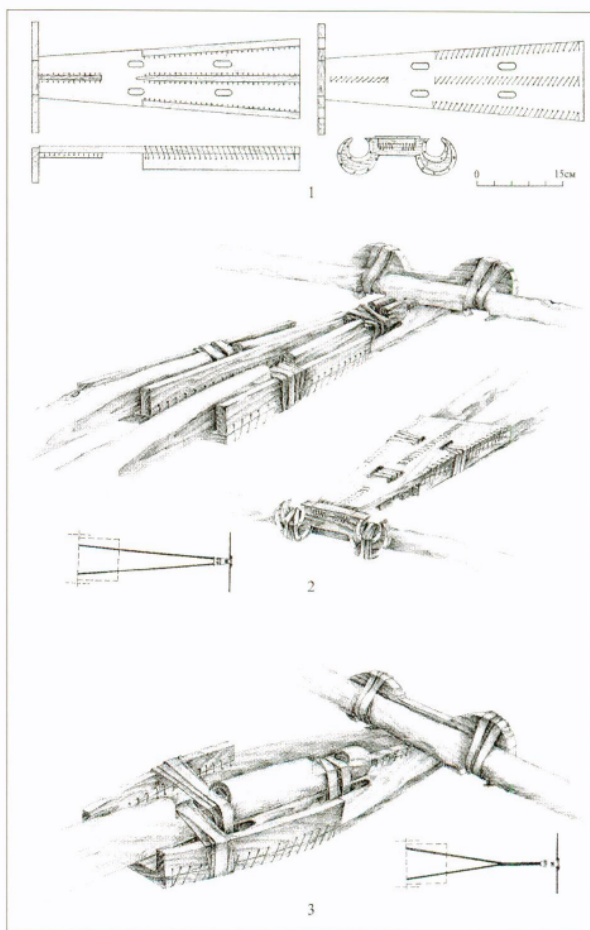


Abb. 17 Grab 32 – Holzgegenstand mit Einlagen. – 1 eine Rekonstruktionsmöglichkeit; – 2 Rekonstruktion der Aufhängung, erste Variante; – 3 Rekonstruktion der Aufhängung, zweite Variante (Technische Gestaltung von M. I. Balatrak, GUP „Nasledie“)

nahe gelegenen Fundorten der Novotitarovskaja-Kultur bekannt (z. B. Ostannij, Kurgan 1, Grab 150); bislang konnte die Art der Verbindung von Deichsel und Achse jedoch nicht festgestellt werden (GEJ 2000, 178 f., Abb. 53). Haben Wagen mit dieser Konstruktion einen längeren Rahmen, so ist eine zusätzliche Verbindung zwischen Vorder- und Hinterachse zu erwarten.

Erstmals haben I. V. SINICYN und U. Ė. ĖRDNIEV auf eine Lenkung bei Wagen der mittleren Bronzezeit hingewiesen. Bei dem von ihnen untersuchten vierrädrigen Wagen aus Lolinskij I, Kurgan 4, Grab 7 war die Vorderachse mit dem Rahmen durch einen Holznagel verbunden, der in einer mittigen Durchlochung der Achse steckte. Zur Vorderachse des Wagens gehörte auch eine Holzscheibe, die die Lenkbewegung des Wagens unterstützte (SINI-

Fundort	Material	Labornummer	¹⁴ C-Alter, BP	wahrscheinliches kalibriertes Datum, BP cal.	Kalibrierungsintervall, BC cal	
					1σ-Bereich	2σ-Bereich
Aufschüttung, Grab 186	verbranntes Gras	CrA-13652	4080 ± 40	2586	2656–2504 ¹⁴	2863–2482
Grab 168	Holzkohle	GIN-10231	4050 ± 50	2572, 2513, 2508	2615–2485	2860–2461
Grab 168	Knochen	GIN-10299	3990 ± 110	2473	2615–2337	2875–2145

Tab. 1 Grab 168 und 186 – ¹⁴C-Analyse

CYN u. ĖRDNIEV 1966, 13, 32–34, Taf. 1). Eine aufwändigere Wendevorrichtung zeigt die Rekonstruktion des Wagens aus dem Katakombengrab bei Borovkovka, Kurgan 1, Grab 17 (KOVALEVA 1999, 100–102, Abb. 2), und auch der Wagen aus dem grubengrabzeitlichen Grab 1 im Kurgan „Luk'-janovka“ nahe Krivoi Rog im Gebiet Dnepropetrovsk weist eine aufwändige Konstruktion auf (MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988, 122, Abb. 3). Es ist davon auszugehen, dass Wagen in der mittleren Bronzezeit im Steppengebiet des südlichen Osteuropas durchaus lenkbar waren.

Die Beigaben in den Gräbern 186 und 168 sind größenteils nordkaukasischer Provenienz. Für die Bronzegegenstände lassen sich zahlreiche Analogien zu Stücken der nordkaukasischen Kultur anführen.

Die Bestimmung des absoluten Alters dieser beiden Bestattungen erfolgte über die ¹⁴C-Analyse von Holzkohle, Holz und Knochen (Tab. 1). Die Daten, die das Labor des Instituts für Geologie der Russischen Akademie der Wissenschaften (GIN) für das Grab 186 ermittelt hat, datieren insgesamt jedoch zu jung und widersprechen sowohl der stratigraphischen Lage des Grabes im Kurgan als auch seinem kulturellen Kontext.¹² Für die Datierung als weitaus aussagefähiger hat sich dagegen das verkohlte Gras erwiesen, das sich unter der Aufschüttung befand, die in unmittelbarer Beziehung mit der Bestattung zu sehen ist. Das Groningen-Labor in den Niederlanden (CrA) hat das entsprechende Datum ermittelt, das nicht nur den Zeitpunkt der Aufschüttung bestimmt. Aufgrund der Anordnung des Grabaushubs muss die Hügel aufschüttung zeitgleich mit dem Bau der Katakomba erfolgt sein, so dass das Datum auch eine zeitliche Aussage erlaubt, wann das Grab 186 angelegt wurde.¹³

Das Grab 186 datiert damit in die zweite Hälfte des 27. Jhs. und das 26. Jh. v. Chr., während das Grab 168 zeitlich zwischen dem Ende des 27. Jhs. und dem Beginn des 25. Jhs. v. Chr. liegt.¹⁵ Damit zählen die beiden Gräber zu den frühesten katakombengrabzeitlichen Wagenbestattungen.

Aufgrund ihrer ¹⁴C-Daten gehören beide Bestattungen zu den frühen Gräbern der mittleren Bronzezeit im Vorkaukasus, bei denen das Skelett in gestreckter Rückenlage gebettet ist und Hammerkopfnadeln aus Bronze beigegeben sind. Zum Kreis dieser Bestattungen zählen in Ust'-Džegutinskij die Komplexe aus Kurgan 32, Grab 10 mit einer Steinaxt (LE-693, BP 4110 ± 60) und aus Kurgan 24, Grab 1 (LE-687, BP 4040 ± 60) (DO-LUCHANOV u. TIMOFEEV 1972, 43; NEČITAJLO 1978, 104), die von A. L. NEČITAJLO zur frühen Gruppe der nordkaukasischen Kultur gezählt werden (NEČITAJLO 1978, 35). Anhand von ¹⁴C-Daten kann diese Zeitstellung mit der Blütezeit der Grubengrabkultur im nordwestlichen Kaspigebiet parallelisiert werden. Die frühkatakombenzeitlichen ebenso wie die frühnordkaukasischen Grabkomplexe kommen dagegen etwas später auf (ŠIŠLINA u. a. 2001, 121, Taf. 3). Anhand nordkaukasischen Bronzeschmucks lassen sich die Gräber ebenfalls mit der zweiten Phase der Novotitarovskaja-Kultur im Kubangebiet synchronisieren (GEJ 2000, 201).

Auch der Wagen aus Grab 32 ist von besonderem Interesse. Obwohl er nur sehr schlecht erhalten ist, steht außer Frage, dass es sich hier um einen zweirädrigen Wagen mit kleinerem, leichtem Wagenkasten handelt. In Bestattungen der Katakombengrabkultur liegen Wagen dieses Typs nur vereinzelt vor. Der bekannteste Fund stammt aus Kurgan 11, Grab 27 bei Mar'evka (ČEREDNIČENKO u. PUSTOVALOV 1991). Mit gewissen Vorbehalten können auch der

Fundort	Material	Labornummer	¹⁴ C-Alter, BP	wahrscheinliches kalibriertes Datum, BP cal.	Kalibrierungsintervall, BC cal	
					1σ-Bereich	2σ-Bereich
Grab 32	Kohle	CrA-13660	3850 ± 40	2289	2397–2203	2458–2144
Grab 32	Kohle	GIN-10147	3770 ± 40	2190, 2160, 2145	2273–2058	2296–2037

Tab. 2 Grab 32 – ¹⁴C-Analyse

einachsige Wagen aus dem Katakombengrab von Krivoj Rog (Gebiet der Oxydhalden, Kurgan 2, Grab 23) sowie der Einachser aus Kurgan 1, Grab 5 bei Iževka auf Donetčina diesem Typ zugeordnet werden (PUSTOVALOV 2000, 308–312, Abb. 10,6.7, Abb. 11,2.5).

Die Rekonstruktion des Wagens aus Mar'evka wurde mehrfach kritisiert (IZBICER 1993, 17; GEJ 2000, 189). IZBICER und GEJ sprechen sogar generell die Existenz zweirädriger Wagen in den früh- und mittelbronzezeitlichen Bestattungen des Steppengürtels Osteuropas und des Nordkaukasus in Abrede (IZBICER 1993, 21; GEJ 2000, 189). Diese Ablehnung ist u. E. nicht hinreichend begründet, und der Fund aus Grab 32 lenkt unsere Aufmerksamkeit erneut auf die Frage nach dem Wann und Wo des Aufkommens von Zweiradwagen im Bestattungsbrauch.

Die Deutung des Wagens aus Grab 32 als Streitwagen wäre sicherlich verfrüht, sind doch sowohl Radkonstruktion als auch Art der Zugtiere nicht bekannt. Verschiedene markante konstruktive Merkmale wie die zwei Räder mit hinterständiger Achse und der kleinere, leichte Wagenkasten rücken den Fund jedoch in die Nähe dieses Wagentyps. Nach Auffassung A. B. Belinskijs diente einer der im Grab gefundenen Gegenstände möglicherweise zur Lenkung der Zugtiere. Es handelt sich hier um ein zusammengesetztes Holzobjekt, dessen Teile mit Bronzedraht verbunden waren. Auf dem Holz waren hufeisenförmige Beschläge aus Bronze mit Nieten befestigt (Abb. 14,8, 16). Maße und Form dieser Konstruktion lassen Belinskij vermuten, dass sie an der Deichsel befestigt war und diese mit dem Joch verband (Abb. 17).¹⁶

Anhand der Beigaben lässt sich Grab 32 der Blütezeit der vorkaukasischen Katakombengrab-Kultur zuweisen. Einzig die beinerne Gürtelschnalle, die in den oberen Schichten der Verfüllung des Ein-

gangsschachts gefunden wurde, fügt sich nicht in dieses Bild.¹⁷ Auch wenn sich ihre Zugehörigkeit zum Grabkomplex nicht mit abschließender Sicherheit bestimmen lässt, ist allein ihr Fund ausgesprochen bemerkenswert. Die meisten Schnallen stammen aus der Kultur der Mehrwulstkeramik, doch selbst hier sind flache Schnallen dieses Typs nahezu unbekannt, während die von der Form her vergleichbaren ringförmigen Stücke mit zwei unterschiedlich großen Durchlochungen einen anderen Querschnitt haben und zeitlich später anzusetzen sind. Ihre besten Parallelen hat die Schnalle aus Grab 32 am mittleren Don und im Wolga-Ural-Gebiet. Ähnliche Stücke stammen u. a. aus Gräbern der Sintašta-Kultur (LITVINENKO 1996; 2001; MATVEEV 1996), in deren Bestattungen auch die ältesten Streitwagen gefunden wurden (siehe Beitrag EPIMACHOV u. KOR-JAKOVA).

Zwei ¹⁴C-Daten mit relativ enger zeitlicher Streuung geben Aufschluss darüber, wann die Bestattung 32 angelegt wurde (Tab. 2). Diese Werte sind deutlich älter als die ¹⁴C-Daten für Sintašta und Krivoje Ozero (TRIFONOV 1997, 95; GENING u. a. 1992) und dürften wohl die ältesten für Gräber mit zweirädrigen Wagen in den eurasischen Steppen darstellen. Damit stellt sich aber die Frage nach der chronologischen Priorität bei der Entwicklung zweirädriger Wagen im Steppengebiet des Vorkaukasus und der Ausbildung eines Streitwagenprototyps in dieser Region. Bei der Entstehung der Sintašta-Kultur wurde der Steppenbevölkerung bereits eine besondere Rolle zuerkannt (VINOGRADOV 2001, 190), und man kann wohl von einem direkten oder indirekten Einfluss der Katakombengrab-Kultur der Steppenzonen des zentralen Vorkaukasus auf die Herausbildung der Sintašta-Kultur ausgehen, auch wenn für abschließende Aussagen weitere Untersuchungen notwendig sind. Als eine Parallele zwischen den Wagengräbern des *Großen Ipatovskij Kurgan* und der Sintašta-Fundorte können auch

die Vertiefungen für die Räder angeführt werden, die sich jedoch in ihren Abmessungen insofern unterscheiden, als sie in den älteren Gräbern 168 und 186 aus dem Ipatovskij Kurgan eher flach und in Sintašta dagegen recht tief sind (GENING u. a. 1992). Doch selbst wenn sie sich durch ihre Maße unterscheiden, gehen beide auf eine gemeinsame Grundidee zurück: die Räder des Wagens in eigens angelegten Vertiefungen aufzustellen.

Die neuen Wagenfunde aus dem *Großen Ipatovskij Kurgan* gestatten es, etliche Vorstellungen bezüglich des Bestattungsrituals der Gruppen der Katakombengrab-Kultur, der Untergliederung ihrer Gemeinschaften und der Funktion der beigegebenen Wagen zu konkretisieren. Es zeichnet sich besonders deutlich ab, dass die Wagengräber auf der Kurganoberfläche besondere Markierungen hatten. Hier ist insbesondere das Vorkommen von zu unterschiedlichen Zeiten angelegten Wagengräbern innerhalb eines Kurgans zu nennen. Wir konnten beispielsweise fünf Kurgane untersuchen (Ipatovo 3, Kurgan 2; Zolotarevka 1, Kurgan 25; Zolotarevka 6, Kurgan 1; Šarachalsun 6, Kurgan 2; Rasševatskij 1, Kurgan 21), die jeweils zwischen zwei und vier Wagen enthielten. Dieses doch sehr große Aufkommen stellt jedoch keine lokale Ausnahmeerscheinung dar, sondern ist für die meisten Regionen des Steppengürtels in Osteuropa und des Nordkaukasus in der mittleren Bronzezeit charakteristisch (IZBICER 1993, 19).

In Bezug auf ihre Lage in der Umgebung oder innerhalb der Grabhügelgruppe waren diese Kurgane auffällig. In der Regel zeichneten sie sich durch eine exponierte Lage aus, die den Wunsch oder vielleicht sogar die Notwendigkeit nach sich zog, gerade in ihnen eine Wagenbestattung vorzunehmen; einen Wunsch, den nicht nur Zeitgenossen hegten, sondern der auch in späteren Epochen zum Tragen kam, wenn es galt, einen Toten aufgrund seines Status mit einem ganzen Wagen oder dessen Einzelteilen im Grab auszustatten. Da dieses Phänomen derart weit verbreitet ist, dürfte es sich hierbei kaum um einen Zufall handeln. Da innerhalb eines Kurgans zu unterschiedlichen Zeiten und von unterschiedlichen Kulturen – dabei sind zeitliche Differenzen von bis zu einigen Jahrhunderten möglich – Wagenbestattungen angelegt wurden, ist davon auszugehen, dass bei den Trä-

gern verschiedener, einander ablösender Kulturen bestimmte Bestattungstraditionen bewahrt wurden. Unsere Untersuchungen lassen zwei Traditionslinien erkennen, nämlich einerseits die Bestattungen der Novotitarovskaja- und der Katakombengrab-Kultur im Westen der Steppen des zentralen Vorkaukasus sowie andererseits die Bestattungen der Grubengrab- und Katakombengrab-Kultur in den nordöstlich gelegenen Gebieten. Es ist sicherlich nicht zutreffend, dass derartige Ansammlungen von Wagengräbern von Gruppen angelegt wurden, die von einer Kultur zu einer anderen wechselten oder mehrere Kulturen durchlaufen haben (GEJ 2000, 192).

Alle Wagengräber im *Großen Ipatovskij Kurgan* gehören ohne Zweifel der Kategorie an, die im archäologischen Sprachgebrauch gemeinhin als „Adelsgräber“ bezeichnet werden. Lange Zeit war diese Ansicht in der sowjetischen Fachliteratur unumstritten, und erst in den 1980er und 1990er Jahren wurden Gegenpositionen laut. Eine Gruppe von Archäologen – darunter V. A. Trifonov, A. N. Gej und E. V. Izbicer – sprachen sich dagegen aus, dass Wagen einer der wichtigsten Indikatoren für einen hohen Status des Toten in der Steppengemeinschaft der Bronzezeit seien. Die Mehrheit ihrer Kollegen geht jedoch weiterhin von der Außergewöhnlichkeit der Wagengräber aus (PUSTOVALOV 2000, 317 f.). In unserem Fall dürften für die hohe Stellung des Toten in den Katakomben mit Wagen neben den Wagen selbst weitere Merkmale sprechen. Insbesondere sind hier die Maße der Grabkonstruktionen anzuführen, die weit über der Durchschnittsgröße anderer Katakomben liegen. Grab 32 hebt sich weiterhin durch die Steineinbauten ab, die gewöhnliche Grabkomplexe der vorkaukasischen Katakombengrab-Kultur nicht aufweisen. Mindestens zwei der drei Bestattungen (Gräber 186 und 168) wiesen eine eigene Aufschüttung auf, wobei für Grab 168 nicht nur ein schlichter Hügel angelegt worden war, sondern eine aufwändige Erdkonstruktion von beachtlichen Maßen, die die Grundlage des gesamten Kurgans bildete. Möglicherweise hatte auch Grab 32 eine vollständige oder Teilaufschüttung; mit abschließender Sicherheit ließ sich dies aber nicht feststellen. Im Zuge der Anlage von Grab 186 bzw. der Bestattung wurden rituelle Handlungen vorgenommen, von denen noch Spuren eines Feuerrituals, Funde von Tierknochen und Reste von Binsen-

matten zeugen, mit denen der Boden rund um den Eingangsschacht bedeckt gewesen war. Und auch der Anteil an Bronzebeigaben war in den drei Wangengräbern überdurchschnittlich hoch, was ebenfalls dafür spricht, die Wagenbestattungen zu einer besonderen Gruppe zusammenzufassen.

Die Wagen im *Großen Ipatovskij Kurgan* stellen gewöhnliche Wagen dar, die die Toten zu Lebzeiten genutzt hatten. Um sie in den Kammern der Gräbern 168 und 32 zu deponieren, mussten die Grabanlagen sehr groß sein. Wären die Wagen – wie gelegentlich behauptet wird (MEL'NIK u. SERDJUKOVA 1988, 123; KOVALEVA 1999, 103) – eigens für die Bestattungszeremonie angefertigt worden, hätten sie entweder insgesamt oder in den zu großen Teilen Holz nicht so sorgfältig bearbeitet sein müssen, und es wäre wohl kaum Traubeneiche verwendet worden, die nicht in der Nähe wuchs. Die Achsen des Wagens aus Grab 168 lassen eindeutig Abnutzungsspuren erkennen, die darauf hindeuten, dass der Wagen vor seiner Deponierung im Grab lange in Gebrauch gewesen war. Darüber hinaus schließen wir auch die Möglichkeit nicht aus, dass nicht alle Wagenteile im Grab untergebracht werden konnten.

Die neuen Wagenfunde belegen einmal mehr, dass die Steppenzone des zentralen Vorkaukasus als eines der wichtigsten Zentren für die Entwicklung des Wagens in der mittleren Bronzezeit zu gelten hat. Verschiedene technische Neuerungen in der Konstruktion des Wagens aus Grab 168 – die lenkbare Vorderachse sowie der kleine Durchmesser und die geringe Spurbreite der Vorderräder – sorgten für einen leichteren Lauf und eine bessere Lenkung des Wagens; sie stellen Innovationen dar, die auch bei Wirtschaftswagen unserer Zeit noch gebräuchlich sind. Die unterschiedlichen Maße der Wagenkästen in den Gräbern 168 und 186 sowie Unterschiede zu anderen Wagen dieser Zeitstellung belegen die Vielfalt der Wagen in der frühkatakombengrabzeitlichen Welt, die ihrerseits sicher auch die schwierige Suche nach der optimalen Konstruktion eines Fuhrwerks widerspiegeln dürfte. Ein Ergebnis dieser Suche dürfte in dem Aufkommen des zweirädrigen Wagens in der Blütezeit der Katakombengrab-Kultur zu sehen sein. Die allmähliche Verringerung des Eigengewichts, das Aufkommen von Speichenrädern, die Anspannung anderer Zugtiere

und die Weiterentwicklung des Geschirrs führten dann zur Entstehung des Streitwagens. Die Funde aus Ipatovo legen nahe, dass diese Entwicklung auch in der katakombengrabzeitlichen Welt im Steppengebiet des Vorkaukasus stattgefunden hat. Die bisherigen archäologischen Erkenntnisse erlauben uns jedoch kein Urteil darüber, ob diesem Prozess in dieser Region Erfolg beschieden war; des ungeachtet dürfte sein Einfluss auf die Entwicklung der ersten Streitwagen in den Steppen Eurasiens außer Frage stehen.

Anmerkungen

- 1 Die Untersuchungen wurden alle von der Denkmalpflege im Regierungsbezirk Stavropol (GUP „Nasledie“) durchgeführt.
- 2 In der wissenschaftlichen Literatur hat sich diese Bezeichnung für den Grabhügel etabliert, formal handelt es sich hierbei um das Gräberfeld Ipatovo 3, Kurgan 2.
- 3 Die anthropologischen Bestimmungen wurden von M. M. Gerasimova, Institut für Ethnologie und Anthropologie der Russischen Akademie der Wissenschaften, Moskau, und D. V. Pežemskij, Institut für Anthropologie der Staatlichen Universität Moskau, durchgeführt.
- 4 Die Holzartenbestimmung wurde von A. A. Gol'eva, Institut für Geographie der Russischen Akademie der Wissenschaften, Moskau, vorgenommen.
- 5 Die paläozoologischen Bestimmungen hatte A. K. Švyreva durchgeführt, Regionalmuseum Stavropol.
- 6 Die obere Schicht des Kissens bestand aller Wahrscheinlichkeit nach aus verschiedenen blühenden Steppenkräutern. Das Blütenstaubspektrum lässt darauf schließen, dass die Bestattung im Hochsommer erfolgt ist (GOL'EVA u. a. 2001, 170).
- 7 Fußabdrücke sind in der Mittelbronzezeit im nördlichen Schwarzmeergebiet weit verbreitet (DOVŽENKO u. SOLTYS 1991), tauchen jedoch auch gelegentlich in den Gräbern des Steppengebiets im zentralen Vorkaukasus auf.
- 8 Die Deichsellänge bronzezeitlicher Wagen, die von Ochsen gezogen wurden, hat S. N. LJASKO (1997, 70) mit etwa 3 m rekonstruiert.
- 9 Die Bestimmung führte M. F. Tertyšnikov von der Staatlichen Universität Stavropol durch.
- 10 Am Schädel des Toten konnte eine große Menge Blütenpollen vom sarmatischen Hundskohl (*Trachomitum sarmatiense*) identifiziert werden, so dass der Zeitpunkt, an dem die Bestattung erfolgte, in der Zeit zwischen Juni und August gelegen haben musste (GOL'EVA u. a. 2001, 165).
- 11 Über die Holzartenbestimmung kam bereits E. E. KUZ'MINA zu einem ähnlichen Schluss: „Träger der Katakombengrab-Kultur hätten fertige Wagen aus dem Kaukasus erhalten“ (KUZ'MINA 1980, 12).
- 12 Unserer Ansicht nach resultiert diese Divergenz aus einer Reihe spezifischer natürlicher Faktoren; diesem Problem soll in einer eigenen Publikation nachgegangen werden.
- 13 Die hier angewandte Methode, Proben für die ¹⁴C-Datierung auszuwählen, geht auf A. L. ALEKSANDROVSKIJ und J. VAN DER PLICHT zurück (ALEKSANDROVSKIJ u. VAN DER PLICHT 2003, 79).
- 14 Bei der absoluten Altersbestimmung wurden die Extremwerte vernachlässigt, da sie eine unbegründete Ausdehnung der zeitlichen Streuung des Datums bedeuten. Nach der Kalibrierung im 1σ-Bereich lassen sich die Daten BP 4080 ± 40 in vier Intervalle unterteilen: 2850–2825, 2656–2643, 2622–2567 und 2520–2504. Das erste Intervall blieb unberücksichtigt, da es einen großen Abstand zu den anderen dreien aufweist und insgesamt sehr unwahrscheinlich ist.

- 15 Die beiden ¹⁴C-Daten für Grab 168 bekräftigen sich zwar gegenseitig, dennoch messen wir dem Wert, der für die Holzkohle ermittelt wurde, größere Validität bei. Die Daten, die auf der Analyse von Knochen basieren, setzen später an und haben einen größeren Fehlerkoeffizienten (± 110), der die genaue Datierung stark beeinträchtigt. Zahlreiche Faktoren zeigen, dass es bei einem Fehlerkoeffizienten von ± 100 Jahren und mehr zu einer Verzerrung der Datierung kommt. Darüber hinaus ist hier von einer geringfügigen Verjüngung der Daten auszugehen, die mit der Art des Probenmaterials zusammenhängt, denn wie bereits mehrfach ausgeführt, ist gerade für Knochenmaterial eine Verschiebung der Daten nach oben charakteristisch (ALEKSANDROVSKIJ u. a. 1997, 19; ČIČAGOVA u. a. 1999, 40).
- 16 Diese Interpretation und Rekonstruktion wird von dem Mitautor dieses Artikels, A. A. Kalmykov, nicht geteilt.
- 17 Die von uns gewählte Bezeichnung „Gürtelschnalle“ ist insofern mit Vorbehalten zu werten, als nicht alle Gegenstände dieser Art auch tatsächlich als Gürtelschnalle dienten, sondern ebenso als Anhänger am Gürtel oder an anderen Kleidungsstücken verwendet wurden (LITVINENKO 2001, 93).

Literatur

- ALEKSANDROVSKIJ, A. L., O. A. ČIČAGOVA, K. E. PUSTOVOJTOV u. N. I. ŠIŠLINA 1997: Metodika i metodologija radiouglerodnych issledovanij archeologičeskich objektov stepnych regionov Rossii [Methodik und Methodologie von Radiokarbonuntersuchungen archäologischer Objekte aus den Steppenregionen Rußlands]. In: P. M. Kožin (Hrsg.), *Step' i Kavkaz (kul'turnye tradicii)*. Trudy Gosudarstvennogo Istoričeskogo muzeja 97. Moskau 1997, 9–21.
- ALEKSANDROVSKIJ, A. L. u. J. VAN DER PLICHT 2003: Metodičeskie problemy radiouglerodnogo datirovanija kurganov [Methodische Probleme der Radiokarbondatierung von Kurganen]. In: Čtenija, posvjaščennye 100-letiju dejatel'nosti Vasilija Aleksejeviča Gorodcova v Gosudarstvennom Istoričeskom muzee. Tezisy konferencii 1. Moskau 2003, 78–79.
- ALEKSEEV, JU. A., P. JU. ŽMYLEV u. E. A. KARPUCHINA 1997: *Derev'ja i kustarniki* [Bäume und Gebüsch]. In: *Ėnciklopedija prirody Poccii*. Moskau 1997.
- ANDREEVA, M. V. 1996: K voprosu o roli povozki v pogrebal'nom obrjade vostočnomanyčskoj katakombnoj kul'tury [Zur Rolle des Wagens im Bestattungsritual der Katakombengrab-Kultur am östlichen Manytsch]. In: *Aktual'nye problemy archeologii Severnogo Kavkaza. XIX „Krupnovskie čtenija“ po archeologii Severnogo Kavkaza. Tezisy dokladov*. Moskau 1996, 13–16.
- BELINSKIJ, A. B., A. A. KALMYKOV, S. N. KORENEVSKIJ u. H. HÄRKE 2000: The Ipatovo kurgan on the North Caucasian Steppe (Russia). In: *Antiquity* 74, 2000, 773–774.
- ČEREDNIČENKO, N. N. u. S. Ž. PUSTOVALOV 1991: Boevye kolesnicy i kolesničie v obščestve katakombnoj kul'tury (po materialam raskopok v Nižnem Podneprov'e) [Der Streitwagen in der Gemeinschaft der Katakombengrab-Kultur (Materialien aus Grabungen im unteren Dnjeprgebiet)]. *Sovetskaja archeologija* 1991 (4), 206–216.
- ČERNYCH, L. A. 1991: Derevjannaja povozka iz katakombnogo pogrebenija u g. Kamenka-Dneprovskaja [Der Holzwagen aus dem Katakombengrab bei Kamenka-Dneprovskaja]. In: S. N. Bratčenko (Hrsg.), *Katakombnye kul'tury Severnogo Pričernomor'ja. Istočniki, problemy, issledovanija*. Kiew 1991, 137–149.
- DERŽAVIN, V. L. 1991: *Stepnoe Stavropol'e v epochu rannej i srednej bronzy* [Das Steppengebiet Stavropol in der frühen und mittleren Bronzezeit]. Moskau 1991.
- DOVŽENKO, N. D. u. O. B. SOLTYS 1991: O tradicii izobraženija „stop“ v pogrebal'nom obrjade katakombnych kul'tur Severnogo Pričernomor'ja [Über die Tradition der „Fuß“-darstellungen im Bestattungsritual der Katakombengrab-Kulturen des nördlichen Schwarzmeergebiets]. In: S. N. Bratčenko (Hrsg.), *Katakombnye kul'tury Severnogo Pričernomor'ja. Istočniki, problemy, issledovanija*. Kiew 1991, 117–127.
- DOLUCHANOV, P. M. u. V. I. TIMOFEEV 1972: Absolutnaja chronologija neolita Evrazii [Die absolute Chronologie des Neolithikums in Eurasien]. In: B. A. Kolčina (Hrsg.), *Problemy absolutnogo datirovanija v archeologii*. Moskau 1972, 28–75.
- GEJ, A. N. 1999: O nekotorych simvoličeskich momentach pogrebal'noj obrjadnosti stepnych skotovodov Predkavkaz'ja v epochu bronzy [Zu einigen symbolischen Aspekten im Bestattungsritual der Viehhalter in der Steppe des Vorkaukasus während der Bronzezeit]. In: V. I. Guljaev, I. S. Kameneckij u. V. S. Ol'chovskij (Hrsg.), *Pogrebal'nyj obrjad. Rekonstrukcija i interpretacija drevnych ideologičeskich predstavlenij*. Moskau 1999, 78–113.
- GEJ, A. N. 2000: *Novotitorovskaja kul'tura* [Novotitarovskaja-Kultur]. Moskau 2000.
- GENING, V. F., G. B. ZDANOVIC u. V. V. GENING 1992: Sintašta. Archeologičeskie pamjatniki arijskich plemen Uralo-Kazachstanskich stepej. Čast' 1 [Sintašta. Archäologische Fundorte arischer Stämme in den Ural-Kasachstan-Steppen. Teil 1]. Čeljabinsk 1992.
- GOL'ĖVA, A. A., A. B. BELINSKIJ u. A. A. KALMYKOV 2001: Biomorfnyj analiz materialov iz pogrebenij katakombnoj kul'tury (Stavropol'skij kraj) [Biomorphe Analyse der Materialien aus Bestattungen der Katakombengrab-Kultur (Region Stavropol)]. In: A. B. Belinskij (Hrsg.), *Materialy po izučeniju istoriko-kul'turnogo nasledija Severnogo Kavkaza 2*. Moskau 2001, 163–181.
- IZBICER, E. V. 1993: *Pogrebenija s povozkami stepnoj polosy Vostočnoj Evropy i Severnogo Kavkaza. III–II tyc. do n. é.* [Wagenbestattungen im Steppengürtel Osteuropas und des Nordkaukasus. 3–2. Jt. v. Chr.]. Unveröff. Dissertation St. Petersburg 1993.
- KAMENECKIJ, I. S. 2002: Bol'shaja katakomba Balabinskogo I mogil'nika [Die große Katakomba des Gräberfelds Balabinskij]. In: R. M. Munčaeu (Hrsg.), *Problemy archeologii Evrazii*. Moskau 2002, 140–156.
- KORPUŠOVA, V. N. u. S. N. LJAŠKO 1990: Katakombnoe pogrebenie s pšenicej v Krymu [Ein Katakombengrab mit Weizen auf der Krim]. *Sovetskaja archeologija* 1990 (3), 166–175.
- KOVALEVA, I. F. 1999: O novom tipe derevjannyh katakombnych povozok [Über einen neuen Typ des Katakombengrabzeitlichen Holzwagens]. In: I. F. Koval'ova (Hrsg.), *Problemi archeologii Podniprova* 2. Dnjeprpetrowsk 1999, 97–104.
- KUZ'MINA, E. E. 1980: Étapy razvitija kolesnogo transporta Srednej Azii v epochu éneolita i bronzy (k probleme migracii indoiranskich plemen) [Entwicklungsphasen des Fuhrwerktransports in Zentralasien im Äneolithikum und der Bronzezeit. Zur Migration indoarischer Stämme]. *Vestnik drevnej istorii* 4, 1980, 11–35.

- LITVINENKO, R. A. 1996: Kostjanye prjažki kak chronologičeskij indikator dlja kul'tur bronzogo veka juga Vostočnoj Evropy [Beinerne Schnallen als zeitlicher Indikator für Kulturen der Bronzezeit im Süden Osteuropas]. In: *Dono-Donckij region v sisteme drevnosti epochi bronzы Vostočnoevropejskoj stepi i lesostepi. Tezisy dokladov i materialy konferencii. Voronež 1996*, 46–50.
- LITVINENKO, R. A. 2001: O tak nazyvaemych „pojasnyh prjažkach“ v pamjatnikach bronzovogo veka Volgo-Ural'ja [Über die so genannten „Gürtelschnallen“ in den Fundorten der Bronzezeit im Wolga-Ural-Gebiet]. In: *XV Ural'skoe archeologičeskoe soveščanie. Tezisy dokladov meždunarodnoj naučnoj konferencii. Orenburg 2001*, 90–93.
- LJAŠKO, S. N. 1987: O derevoobrabotke v epochu bronzы v Severnom Pričernomor'e [Über die Holzbearbeitung in der Bronzezeit im nördlichen Schwarzmeergebiet]. In: *Problemy ochrany i ispol'zovanija pamjatnikov archeologii v Donbasse. Tezisy dokladov konferencii. Doneck 1987*, 45–46.
- LJAŠKO, S. N. 1990: Kolesnyj transport Severnogo Pričernomor'ja v III – pervoj polovine II tys. do n. é [Der Fuhrwerktransport im nördlichen Schwarzmeergebiet im 3. – erste Hälfte des 2. Jts. v. Chr.]. In: *Problemy izučenijsa katakombnoj kul'turno-istoričeskoj obščnosti. Tezisy dokladov vsesojuznogo seminar. Zaporož'e 1990*, 43–44.
- LJAŠKO, S. N. 1997: Ob ispol'zovanii tjağlovoj sily bykov v kolesnom transporte epochi bronzы [Über den Einsatz von Ochsen als Zugtiere im Fuhrwerktransport der Bronzezeit]. In: *Drevnosti stepnogo Pričernomor'ja i Kryma 6. Zaporož'e 1997*, 68–71.
- MATVEEV, JU. P. 1996: Kostjanye prjažki i otnositel'naja chronologija kul'tur epochi bronzы Donecko-Volžskogo regiona [Beinerne Schnallen und die relative Chronologie bronzezeitlicher Kulturen in der Donez-Wolga-Region]. In: *Dono-Donckij region v sisteme drevnosti epochi bronzы Vostočnoevropejskoj stepi i lesostepi. Tezisy dokladov in materialy konferencii. Voronež 1996*, 27–33.
- MEL'NIK, A. A. u. I. L. SERDJUKOVA 1988: Rekonstrukcija pogrebal'noj povozki jamnoj kul'tury [Rekonstruktion eines bestatteten Wagens der Grubengrabkultur]. In: O. G. Šapošnikova (Hrsg.), *Novye pamjatniki jamnoj kul'tury stepnoj zony Ukrainy. Kiev 1988*, 118–124.
- NEČITAJLO, A. L. 1978: Verchnee Prikuban'je v bronzovom veke [Das obere Kubangebiet in der Bronzezeit]. Kiev 1978.
- PUSTOVALOV, S. Ž. 2000: Kurgan „Tjağunova mogila“ i problemy kolesnogo transporta jamno-katakombnoj epochi v Vostočnoj Evrope [Der Kurgan „Tjağunova mogila“ und die Probleme des Fuhrwerktransports während der Grubengrab-/Katakombengrab-Kultur in Osteuropa]. *Stratum plus* 2, 2000, 296–321.
- ROMANOVSKAJA, M. A. 1982: Nachodki povozok epochi bronzы v Stavropol'e [Bronzezeitliche Wagenfunde in Stavropol]. *Kratkie soobščenijsa Instituta Archeologii* 169, 1982, 102–108.
- SINICYN, I. V. u. U. Ė. ĖRDNIEV 1966: Novye archeologičeskie pamjatniki na territorii Kalmyckoj ASSR (po raskopkam 1962–1963) [Neue archäologische Fundorte im Gebiet der Autonomen Sozialistischen Sowjetrepublik Kalmyckien (Grabungen von 1962–1963)]. *Trudy* 2. Elista 1966.
- ŠIŠLINA, N. I. 1996: Katakombnye pogrebenijsa prikaspjskich stepej so zmejami [Katakombengräber mit Schlangen in der Steppe des Kaspigebiets]. In: R. M. Munčaeв (Hrsg.), *Istoriko-archeologičeskij al'manach* 2. Armavir 1996, 18–23.
- ŠIŠLINA, N. I., A. L. ALEKSANDROVSKIJ, O. A. ČIČAGOVA u. J. VAN DER PLICHT 2001: Chronologičeskaja pozicija jamnoj kul'tury Severo-Zapadnogo Prikaspija [Die chronologische Position der Grubengrabkultur im Nordwesten des Kaspigebiets]. In: *Bronzovyj vek Vostočnoj Evropy: charakteristika kul'tur, chronologija i periodizacija. Materialy meždunarodnoj naučnoj konferencii „K stoletiju periodizacii V. A. Gorodcova bronzovogo veka južnoj poloviny Vostočnoj Evropy“*. Samara 2001, 117–123.
- TRIFONOV, V. A. 1997: K absolutnoj chronologii evro-aziatskich kul'turnych kontaktov v epochu bronzы [Zur absoluten Chronologie euro-asiatischer Kulturkontakte in der Bronzezeit]. *Radiouglerod i archeologija* 2, 1997, 94–97.
- VINOGRADOV, N. B. 2001: Paradoksy Sintašty [Die Paradoxa von Sintašta]. In: *Bronzovyj vek Vostočnoj Evropy: charakteristika kul'tur, chronologija i periodizacija. Materialy meždunarodnoj naučnoj konferencii „K stoletiju periodizacii V. A. Gorodcova bronzovogo veka južnoj poloviny Vostočnoj Evropy“*. Samara 2001, 189–193.

Anschrift der Verfasser

Dr. Andrej Belinskij
 Dr. Aleksej A. Kalmykov
 GUP Nasledie
 Ministry of Culture of Stavropol Region
 pr. Karla Marksa 56
 Stavropol 355 006
 Russland

Streitwagen der eurasischen Steppe in der Bronzezeit: Das Wolga-Uralgebiet und Kasachstan

Andrej Epimachov und Ludmila Korjakova

Einführung

„Streitwagen“¹ werden in der Archäologie über zentrale Merkmale wie Speichenräder, Tensen und Zugpferde definiert. Stichhaltige Belege für den bronzezeitlichen eurasischen Streitwagen gibt es erst seit relativ kurzer Zeit. In den 1970er Jahren stieß man in den Gräberfeldern von Sintašta erstmals auf Funde (GENING 1977), die diese Bestandteile in verschiedenen Kombinationen aufwiesen. Im Licht dieser Ausgrabungen konnten alte Funde neu untersucht und interpretiert werden, so dass vor allem die scheiben- und plattenförmigen Objekte als Teil des Pferdezaumzeugs erkannt werden konnten (KUZ'MINA 1980; 1994a; 1994b; SMIRNOV u. KUZ'MINA 1977). Zur Zeit geht man davon aus, dass im eurasischen Steppengebiet in der Bronzezeit der von Pferden gezogene Streitwagen weit verbreitet war. Seine Überreste werden allgemein mit Bestattungen der Sintašta-, Petrovka- und Potapovka-Kultur in Verbindung gebracht. Trotz zahlreicher Untersuchungen der eurasischen Streitwagen sind Fragen bezüglich ihres Ursprungs, ihrer Konstruktion sowie Bedeutung und Funktion jedoch nach wie vor offen.

Das aktuelle Interesse an den eurasischen Streitwagen lässt sich auf einige bislang ungelöste Forschungsprobleme zurückführen: Ursprung und Entwicklung des Streitwagens stehen in engem Zusammenhang mit ungeklärten Fragen zur Herkunft und frühen Geschichte der Indoeuropäer und einiger anderer indoeuropäischer Völker. Des Weiteren wird der Streitwagenkomplex oft zur Deutung sozialer Veränderungen und Komplexität herangezogen. Darüber hinaus kommt den Tensenknebeln (Psalien) aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung eine zentrale Rolle bei der zeitlichen Einordnung der ersten Streitwagen zu.

Es gibt inzwischen zahlreiche Publikationen zur Typologie von Tensenknebeln (GONČAROVA 1996; 1999; KUZ'MINA 1994b)² und der Rekonstruktion des Pferdezaumzeugs (SMIRNOV 1961; EPIMACHOV u. ČEČUŠKOV in Vorbereitung). Gebrauchsspurenanalyse und experimentelle Archäologie (PRJACHIN u. BESEDIN 1998; PYSLARU 2000; USAČUK 1998a; 1999; 2001) unterstützten die Diskussionen über die Funktionalität oder „Dysfunktionalität“ eines Zaumzeugs. Trotz der umfangreichen Vorarbeiten gibt es bislang jedoch weder einen mehr oder weniger vollständigen Katalog der Zäumungsarten noch sind allgemein gültige Kriterien für die Beschreibung von Tensenknebeln festgelegt.

In diesem Beitrag wollen wir den archäologischen Hinweisen auf den Streitwagengebrauch im Zentrum der eurasischen Steppe mit besonderem Augenmerk auf den Raum zwischen Wolga, Ural und Kasachstan nachgehen (Abb. 1).

Archäologische Quellen

In den eurasischen Steppen sind Teile des bronzezeitlichen „Streitwagenkomplexes“ in großer Zahl belegt; dazu gehören Bestandteile des Pferdegeschirrs, Überreste von Rädern, von Streitwagen und Pferdebestattungen, die aufgrund der Lage der Tiere die Verwendung von Jochen nahe legen, ebenso wie Felsbilder.³ Die Funde sind in dem von uns betrachteten Gebiet jedoch ungleichmäßig verteilt, und sie stammen auch nicht immer aus demselben Fundkontext. Mit annähernd 150 Exemplaren sind Tensenknebel, die man von Osteuropa bis nach Zentralkasachstan einschließlich des Wolgabeckens und des Vorurals findet, am häufigsten vertreten. Überreste von Streitwagen fand man bislang hinge-

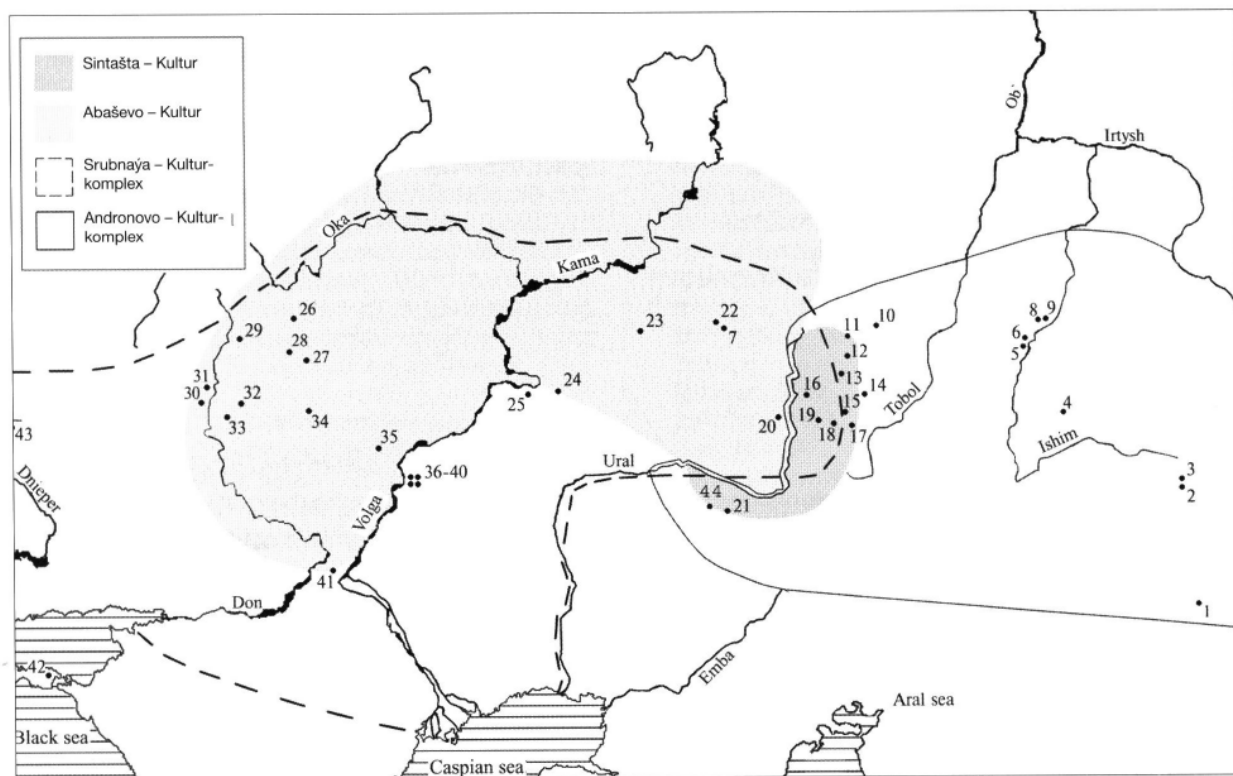


Abb. 1 Kulturareale und wichtige Fundorte. – 1 Atasu I; – 2 Satan; – 3 Nurtaj; – 4 Ajdabul'; – 5 Aksajman; – 6 Berlik II; – 7 Kazangulovo I; – 8 Petrovka II; – 9 Novonikol'skoe; – 10 Alakul'; – 11 Šibaevo I; – 12 Krivoe Ozero; – 13 Solnce II; – 14 Kulevči II; – 15 Kamennyj Ambar 5; – 16 Spasskoe; – 17 Sintašta; – 18 Mirnyj IV; – 19 Bol'shekaraganskij; – 20 Tavlykaevo IV; – 21 Tanabergen II; – 22 Balanbaš; – 23 Potapovka; – 24 Krasnoselka; – 25 Utevk VI; – 26 Starojur'ev; – 27 Selezni; – 28 Pičaevo; – 29 Filatovskij; – 30 Kondraševka; – 31 Bogojavljenka; – 32 Sof'ino; – 33 Kondrašinskij; – 34 Vlasovskij; – 35 Bol'shaja Dmitrievka; – 36 Berezovka; – 37 Starickoe; – 38 Borodaevka II; – 39 Krasnopol'e; – 40 Suchaja Saratovka I; – 41 Barannikovo; – 42 Kamenka; – 43 Trachtemirovo; – 44 Obil'kin Lug (nach VINOGRADOV 2003; KUZ'MINA 1994b; PRJACHIN u. BESEDIN 1998)

gen nur im Osten des genannten Gebiets. Im Transural und Kasachstan stieß man wiederum auf zahlreiche Pferdebestattungen, wobei auch im Wolga-becken vereinzelte Funde bekannt sind (Abb. 2).

Streitwagen und Pferde

Streitwagen mit leichten Speichenrädern wurden bislang nur auf Fundplätzen der Sintašta- und der Petrovka-Kultur im Transural und der Petrovka-Kultur in Kasachstan nachgewiesen. Beide Kulturen folgen unmittelbar aufeinander und weisen eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf. Stratigraphisch müssen im Transural die Funde der Sintašta-Kultur älter als die der Petrovka-Kultur eingestuft werden. Entsprechend der osteuropäischen Chronologie gehören erstere an das Ende der Mittelbronzezeit, wohingegen letztere bereits in den Beginn der Spätbronzezeit fallen; ein zeitlicher Bruch zwischen ihnen liegt jedoch nicht vor.

Da die Wagenräder teilweise im Boden der Grabkammer eingetieft wurden (siehe auch Beitrag BELINSKIJ u. KALMYKOV), konnte aufgrund der guten Erhaltungsbedingungen im Boden überhaupt erst der Nachweis früher Streitwagen erbracht werden. Von den bislang 20 Streitwagenfunden stammen allein vier Fünftel aus dem Transural, vor allem aus dem Gräberfeld von Sintašta (Abb. 3). In der Regel sind die Räder durch zwei ovale Eintiefungen belegt (Abb. 4, 7), die in einem Abstand von 130–160 cm parallel zueinander liegen. Dieser Abstand kann als Spurbreite der Wagen gedeutet werden. Es ist nicht gesichert, ob das Bestattungsritual die komplette Deponierung eines Streitwagens erforderte⁴ (obwohl entsprechende Beispiele bekannt sind), die wiederkehrenden, annähernd gleich großen Abstände sprechen jedoch für eine solche Deutung. Diese „Radgruben“ korrelieren ebenfalls jeweils mit einem Pfostenloch, das sich gewöhnlich in oder nahe der Mitte der Grabkammer befand.

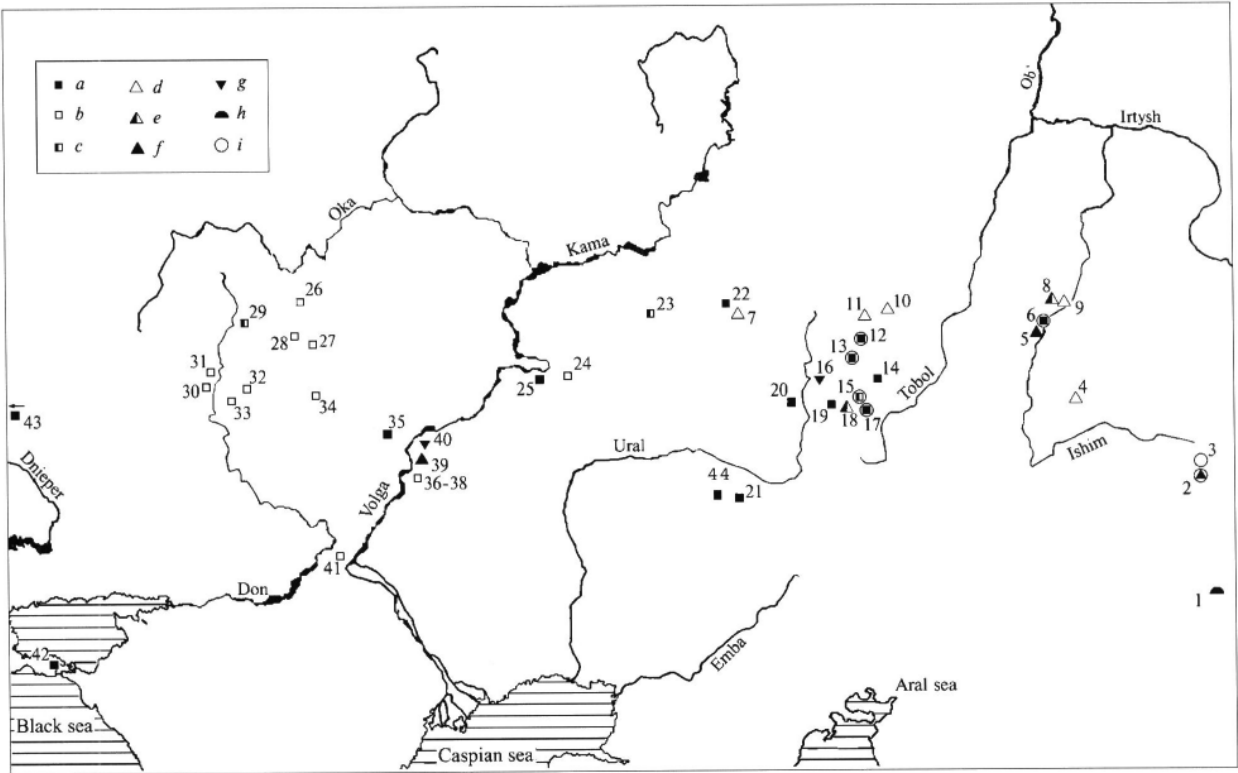


Abb. 2 Verbreitung der wesentlichen Elemente des Streitwagenkomplexes (die Zählung der Fundorte entspricht der Karte Abb. 1). – a Scheibenknebel mit starren Stacheln; – b Scheibenknebel mit eingesetzten Stacheln; – c Scheibenknebel mit starren und eingesetzten Stacheln; – d Scheibenknebel ohne Schärfung; – e Fundorte, an denen sowohl Scheibenknebel mit und ohne Schärfung vorkommen; – f Plattenknebel; – g Gefäß mit Streitwagen-darstellung; – h Scheibenknebel vom Typ der so genannten Kasachischen Kontaminationsform; – i Grabfunde mit Speichenradwagen

Aufgrund der speziellen Erhaltungsbedingungen ist nur der Teil des Rades erhalten, der im Boden eingegraben war; es ist somit höchstens ein Viertel des Rades, in den meisten Fällen weniger überliefert. Die Räder hatten zwischen acht und zwölf Speichen, meist jedoch zehn. Die Felgenbreite betrug etwa 4–5 cm. Sehr wahrscheinlich war die Felge – wie es auch auf dem Gräberfeld von Satan in Zentralkasachstan beobachtet werden konnte (Novoženov 1994) – mit einem Lederreifen umwickelt. Der Reifen hatte eine rote Farbe und war mit roten „Nägeln“ aus Knochen befestigt. In Nikolaevka II im Transural wurden in einer Radgrube Bronzenägel gefunden, jedoch ohne zugehörige Holzreste.

Eine Radnabe wurde nur in einem Fall in Kurgan 9 von Krivoe Ozero beobachtet (Vinogradov 2003). Sie wurde allein aus der unterschiedlichen Bodenverfärbung erschlossen und ist insofern nur unter Vorbehalt zu werten. Eine Einschätzung dieses Fundes unter technologischen Aspekten steht noch aus

(siehe Littauer u. Crouwel 1991). Es besteht dennoch kein Zweifel, dass das Rad auf einer feststehenden Achse montiert war (Abb. 10).

Da uns weitere Informationen zum Wagenaufbau fehlen, können kaum Aussagen über Form und Größe gemacht werden. Die nicht in den Kammerboden versenkten Wagenteile sind nicht erhalten, zudem wurden die Streitwagen höchstwahrscheinlich auch nur in Einzelteilen ins Grab gegeben. Das ist aus der geringen Grabkammerhöhe von nur 60–70 cm zu erschließen, die sich bei einigen Wagengräbern noch ermitteln ließ (Epimachov 1996). Wir können lediglich sicher sagen, dass der Streitwagenkorb aus organischem Material, wie Holz und (Roh-)Leder, gefertigt worden sein muss. Einige Gräber aus Sintašta wiesen eine Kammerhöhe von 1–1,25 m auf. Berücksichtigt man, dass die Räder 25–35 cm im Boden eingetieft waren, dürfte die maximale Höhe des Wagenaufbaus nicht mehr als 0,9–1 m betragen haben. Der Ausgräber des Grä-

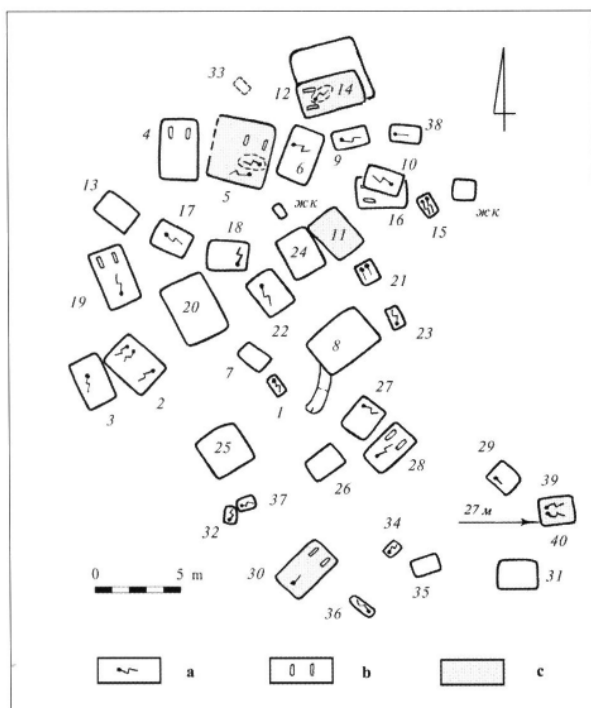


Abb. 3 Gräberfeld von Sintašta. – a Orientierung des Toten; – b Streitwagen; – c Scheibenknebel

berfeldes von Satan rekonstruiert eine Wagengröße von 106 x 60 cm (zitiert nach NOVOŽENOV 1989). Auf kleine Wagenabmessungen lassen auch die Radreste aus Grab 30 von Sintašta schließen (Abb. 4). Die vorliegenden Werte veranlassen uns zur Annahme, dass die Streitwagen der Sintašta-Kultur als Fahrzeuge für eine Person gedacht waren.

Der Ursprung der Tradition, Streitwagen zusammen mit anderen Grabbeigaben (Abb. 5,8,11) in einer Grabkammer zu deponieren, ist im Gegensatz zur Herkunft des Speichenrades mehr oder weniger klar. Diese Grabsitte kann auf die vorangehenden eurasischen Steppenkulturen der frühen und mittleren Bronzezeit zurückgeführt werden, wo die Grabkammer den Wagen selbst symbolisierte und seine – in diesem Fall massiven – Scheibenräder in den Ecken platziert wurden. Der Brauch, die Räder im Kammerboden zu versenken, geht wahrscheinlich auf die so genannten „Silhouettengräber“ der Katakombengrab-Kultur zurück. Es ist anzunehmen, dass eine derartig spezifische Form des Grabbaus durch die Wagenbestattung selbst bedingt sein könnte (ANDREEVA 1996). Es sei betont, dass grundlegende Ähnlichkeiten im Bestattungsbrauch der Sintašta- und Katakombengrab-Kultur bestehen (EPIMACHOV 2002).

Einige Gräber enthielten neben den Radresten ein paariges Pferdeopfer. In den Gräbern aus Sintašta lagen die Pferde meist auf dem Kammerboden, wohingegen sie sich in den Gräbern der Petrovka-Kultur außerhalb der Kammer nahe am Grubenrand in Höhe der ehemaligen Erdoberfläche befanden. Komplette Pferdeskelette waren allerdings selten. In der Regel waren nur Kopf und Beine oder sogar nur eines der Beine niedergelegt (Abb. 4,7,10). In diesem Fall wurde das Tier wohl nur durch den Balg repräsentiert. Die Lage der Pferde zum Streitwagen war sehr einheitlich: meist an der gegenüberliegenden Grabwand. Die Interpretation dieses Befundes als Pferdegespann scheint unbestreitbar.⁵ In Kurgan 2 von Nurtaj in Zentralkasachstan wurden zwar komplette Pferdeskelette freigelegt, es ließen sich jedoch weder Wagenreste noch Trensenschnäbel nachweisen (TKAČEV 2002). Die Lage der beiden Pferde im Grab – nahe der Stirnseite der Kammer, mit den Beinen einander zugewandt und entlang der Längsachse der Grabkammer – erlaubt es jedoch, auch diese Bestattung zu den Streitwagengräbern zu zählen. Die Ergebnisse archäozoologischer Untersuchungen der Skelette aus Kurgan 25 von Bol'shekaraganskyj nahe Arkaim zeigen uns „leicht gebaute“ Pferde „mittlerer Größe“, die als Zug- wie auch als Reittier verwendet wurden (GAI-DUČENKO 2002).

Trensenschnäbel („Psalien“)

Trensenschnäbel bilden im Verbund mit dem Mundstück die Trense, die als Teil der Pferdezügelung dazu dient, durch Druck auf die Wangen und den zahnlosen Teil des Unterkiefers zwischen Backen- und Schneidezähnen das Pferd zu lenken. Die Schnäbel, die zur Richtungskontrolle und zur Befestigung des Kopfgestells dienen, bestehen in der Regel aus Knochen, Geweih oder Metall, wobei Metallschnäbel, ebenso wie Metallmundstücke, in den eurasischen Steppen für die Bronzezeit bislang nicht belegt sind. In diesem Kapitel wollen wir uns nur mit den Scheiben- und Plattenschnäbeln beschäftigen, da nur diese Formen in Verbindung mit dem eurasischen „Streitwagen“-Komplex gefunden wurden. Der effektive Einsatz eines Pferdegespanns am leichten, schnellen Streitwagen erforderte ein Zügelungssystem, wie es uns mit der Trensenschnäbel entgegentritt (Beitrag BROWNRIGG). Das einfache Kopfgestell in der

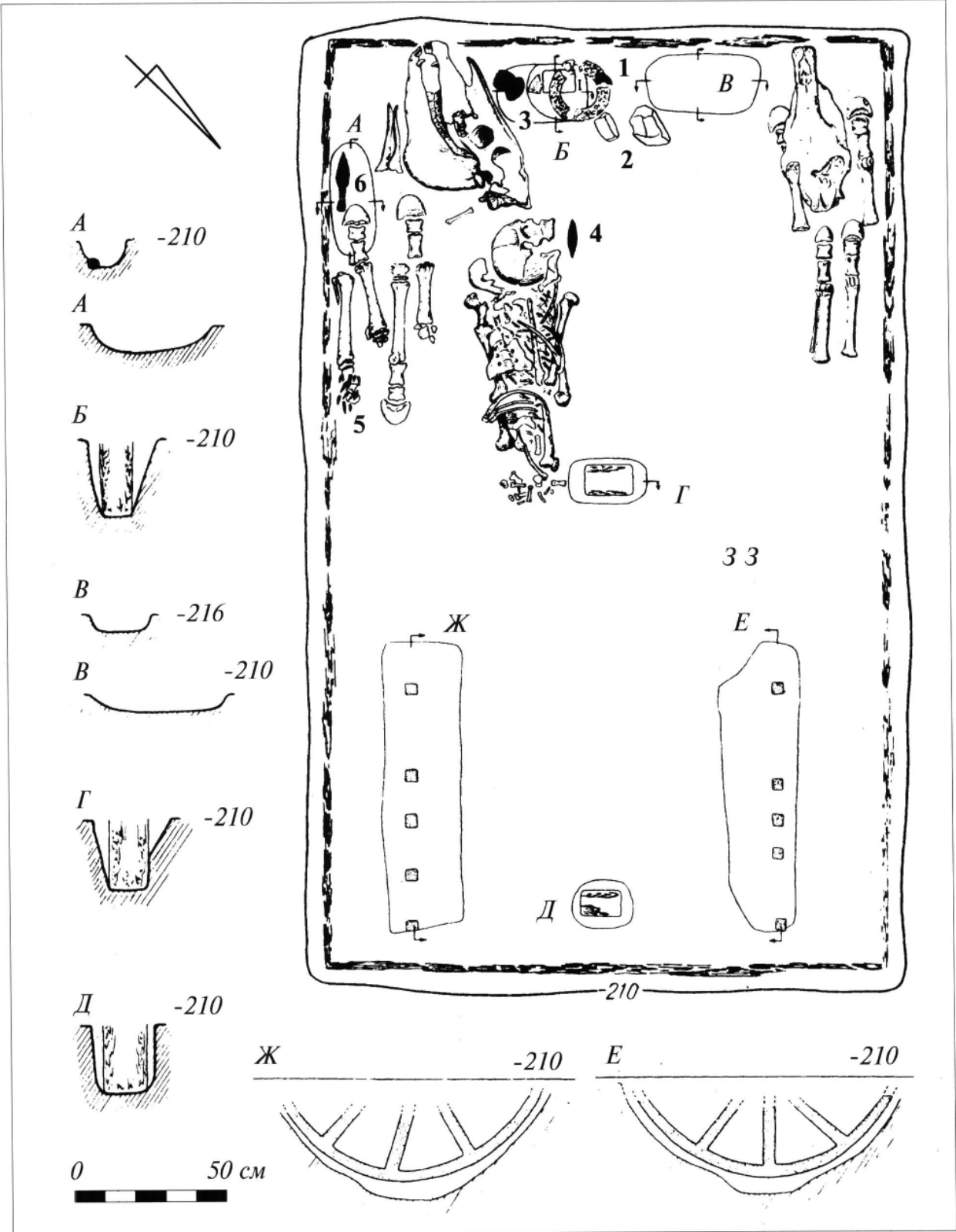


Abb. 4 Sintašta Grab 30. Befund – 1 Keramikgefäß; – 2 Mörser; – 3 Trensenknebel; – 4 Messer; – 5 Pfeilspitzen; – 6 Speerspitze. 2.5 Stein; 3 Horn; 4.6 Bronze

Art eines Halfters, bei dem die Knebel zur Fixierung des Mundstücks aus weichem Material und zum Abwenden der Pferde dienten, war sicherlich die älteste

Zäumungsart mit einer ausreichend starken Einwirkung auf das Tier (PYSLARU 2000). Wir gehen davon aus, dass das Funktionsprinzip des Pferdegeschirrs

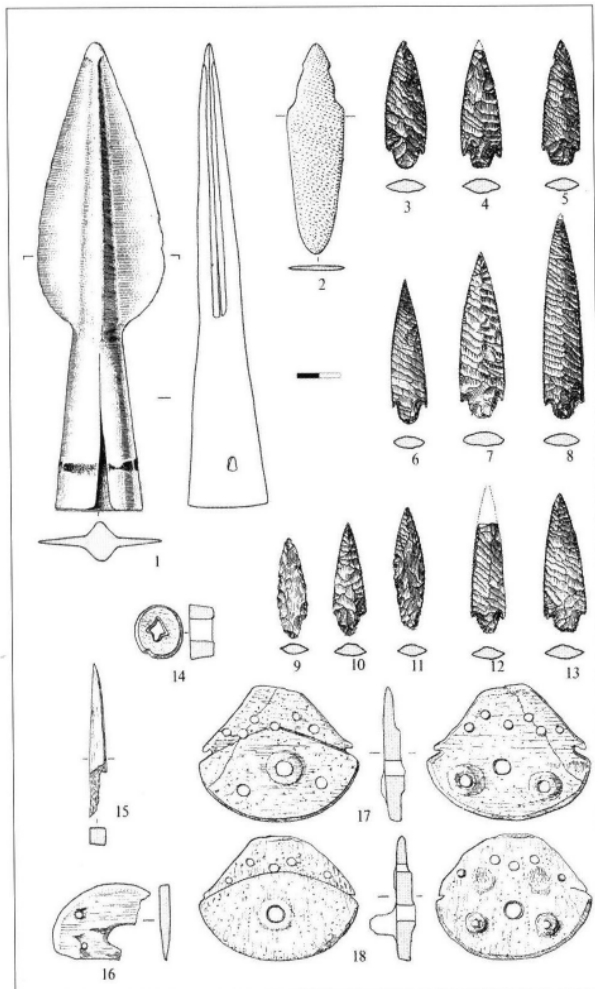


Abb. 5 Sintašta Grab 30. Grabinventar.
– 1 Speerspitze; – 2 Messer; – 3–13.15 Pfeilpitzen;
– 14 Teil der Zäumung; – 16–18 Trensenknebel.
1.2 Bronze; 3–13 Stein; 14–18 Knochen

wenig Spielraum für Veränderungen bietet und die morphologische Vielfalt der Trensenknebel deshalb in der Suche nach der effizientesten Form ihrer Befestigung am Kopfgestell begründet ist.

Die bisher ältesten Zäumungsfunde stammen aus Fundplätzen der Sintašta-Kultur im Trans- und Vorural, aus Fundplätzen der Potapovka-Kultur im Wolgagebiet sowie aus Gräbern der Abaševo-Kultur an Wolga und Don. Es ist bislang nicht gelungen, diese Kulturgruppen in eine schlüssige zeitliche Abfolge zu bringen. Die Fundplätze der Sintašta-Kultur im südlichen Transural wirken in einigen Ausprägungen „archaisch“, dennoch ist dieser Beobachtung keine zuverlässige chronologische Aussage abzugewinnen. All diese Gruppen werden jedoch dem so genannten „Streitwagenhorizont“ zugeordnet.

Eine weitere Entwicklung der Pferdezüaumung vollzieht sich in der spätkbronzezeitlichen Petrovka- und Alakul'-Kultur beiderseits des Urals sowie in Osteuropa, in den Kulturgruppen, die dem Srubnaja-Kulturkomplex zuzurechnen sind. Aus dem Ende der Bronzezeit sind Stangenknebel aus Geweihsprossen erhalten, die an die Formen der präskythischen Zeit erinnern. Diese Knebel gehören mit großer Wahrscheinlichkeit zur Zäumung des Reitpferdes.

Die Scheibenknebel der Sintašta-Kultur sind bislang mit etwa 40 Exemplaren belegt. Die Form dieser Objekte, die aus Knochen oder Geweih gefertigt wurden, sind trotz ihrer hohen Variabilität durch einige gemeinsame Merkmale gekennzeichnet:

- den zentralen Durchzug, dessen Rand oft erhalten ist, für das Mundstück;
- vier Stacheln, gelegentlich leicht profiliert;
- mitunter eine Kopfplatte mit seitlichen Noppen, einer zentralen Lochung sowie weiterer kleiner Durchbohrungen (Abb. 5, 17).

Die Frage nach dem Wo der Erfindung von Streitwagen und Trensenzüaumung wird nach wie vor kontrovers diskutiert. So meint etwa E. KUZ'MINA (2000), dass deren Ursprung im südlichen Ural zu suchen sei. Die enorme Funktionalität des Streitwagens war für seine schnelle Verbreitung vom Ural zur Wolga und bis nach Zentralasien verantwortlich (BOBOMULLOEV 1993). In diesem Modell dürften die Trensenknebel der Sintašta-Kultur das älteste Zaumzeug repräsentieren. Die Weiterentwicklung der entsprechenden Zäumung erfolgte in zwei verschiedenen Regionen: zum einen im südlichen Ural, zum anderen im Wolga- und Dongebiet, womit auch gleichzeitig zwei verschiedene Traditionen der Zaumzeugherstellung markiert sind (PRJACHIN U. BESEDIN 1998). Die große Fundanzahl der im Ural gefundenen Zaumzeugbestandteile sowie ihre relativ lange Entwicklung können als indirekte Bestätigung ihres Ursprungs in dieser Region gewertet werden.

Obwohl sich die Knebel der Sintašta-Kultur durch eine große Variationsbreite auszeichnen, ist ihre Entwicklung relativ leicht nachzuvollziehen. Wir denken, dass nach Erfindung der Trense das Zaumzeug ausgehend von einer einfachen Form zu immer komplexeren Formen weiterentwickelt wurde; dabei

spiegeln die Trenseneknebel auch die Fortschritte in der Pferdeausbildung wider. Die erste (archaische) Stufe stellen die Trenseneknebel aus den Gräberfeldern von Sintašta dar (GENING u. a. 1992). In dieser Stufe sind die Knebel von runder oder rechteckiger Form ohne Kopfplatte; sie haben glatte Stacheln, zwei oder drei zusätzliche Löcher und keine Verdickung am Rand des zentralen, für das Mundstück bestimmten Durchzuges. Wahrscheinlich war das Kopfgestell relativ einfach und bestand nur aus einem umlaufenden Riemen. Die zweite Entwicklungsstufe zeichnet sich durch das Aufkommen der klassischen Formen der Sintašta-Kultur aus (Abb. 5) (EPIMACHOV 1996; GENING u. a. 1992; KOSTUKOV u. a. 1995). Die Sintašta-Trenseneknebel sind – mit einer Ausnahme aus dem Gräberfeld von Kamennyj Ambar 5 – unverziert (Abb. 9). Die in der Don- und Wolgagegend üblichen eingesetzten Stifte waren im Ural nur zur Zeit der Sintašta-Kultur gebräuchlich, und auch dies nur als Form der Reparatur.

Für die Petrovka-Kultur im Ural können drei Arten von Knebeln unterschieden werden (POTEMKINA 1985; TKAČEV 2002; VINOGRADOV 2003). Die erste Gruppe setzt die Tradition der Sintašta-Kultur fort, wobei jedoch der Variantenreichtum abnimmt. Vorherrschend sind die Knebel mit kreisabschnittförmigen Scheiben; die Stacheln sind kleiner und nicht profiliert. Die Knebel haben längliche Kopfplatten (Abb. 13,1.2.4.5); ansonsten gibt es keine weitere Ausgestaltung. Die zweite Gruppe ist nur mit zwei Exemplaren belegt, die eine runde Scheibe, zwei Stacheln und eine abgesetzte Kopfplatte mit einer Lochung an der Ansatzlinie aufweisen (Abb. 13,3.6) (VINOGRADOV 2003). Die dritte Gruppe weist Parallelen in Kasachstan auf. Es handelt sich um rechteckige Platten mit abgesetzter Kopfplatte, wobei die Stacheln an den Ecken der Platte angebracht sind. Dieser Trenseneknebeltyp (Abb. 14,1.4.7.9) ist im Ural lediglich mit vier Exemplaren in dem Gräberfeld von Obil'kin Lug belegt, morphologisch gesehen ist er den Knebeln aus Kasachstan jedoch sehr ähnlich (DENISOV 2001).

In Nordkasachstan waren rechteckige Plattenknebel aus gespaltenem Knochen ebenso verbreitet wie kreisabschnittförmige Scheibenknebel. Die Plattenknebel stammen aus den Gräberfeldern von Berlik, Satan und Nurtaj, die Scheibenknebel aus den Gräberfeldern von Berlik und Armageldy/Amangeldy

sowie aus der Siedlung Novonikol'skoe (NOVOŽENOV 1994; ZDANOVICH 1985). Sie sind mit sechs bis acht Stacheln geschärft (Abb. 14,8.11.12). Einzig ein Scheibenknebel aus Satan war mit einer Zickzacklinie dekoriert, die anderen Exemplare sind unverziert. Die Knebel haben nur eine Lochung sowie zwei seitliche Noppen an der Kopfplatte. Außerdem wurden in der Siedlung von Petrovka II eine Reihe von Vorläuferformen zu den Knebeln aus Krivoe Ozero gefunden. Auch sie haben abgerundete Scheiben und abgesetzte Kopfplatten. Der Unterschied zeigt sich in der Anzahl der Stacheln: Während die Knebel aus Kasachstan vier Stacheln haben, finden sich auf denen aus dem Ural nur jeweils zwei.

Trenseneknebel der Alakul'-Kultur sind bislang weniger häufig belegt (Abb. 15). Stammen die älteren Knebel zum größten Teil aus Gräbern, wurde rund die Hälfte der jüngeren Knebel in Siedlungen gefunden. Die bekanntesten Stücke sind scheibenförmig (z. T. verziert) und biplan eingerichtet, d. h. sie weisen neben den Lochungen in der Scheibenfläche eine Lochung in einer anderen Ebene auf. Die Knebel haben keine Stacheln und die oft längliche Kopfplatte weist seitlich Noppen auf. Funde stammen aus den Gräberfeldern von Alakul', Tasty-Butak, Ajdabul', Novonikol'skoe und der Siedlung von Šibaevo.

Die Funde aus der Siedlung Mirnyj belegen, dass dieser Knebeltyp nicht der einzige der Alakul'-Kultur ist. Von hier stammen zwei Fundstücke, die sich in ihrer Form vollkommen von den oben genannten unterscheiden, die aber beide intensive Abnutzungsspuren aufweisen. Der erste Knebel ist flach und oval mit einer betonten halbkreisförmigen Kopfplatte und seitlichen Noppen. Auf der Rückseite ist der gesamte Scheibenrand von kleinen runden, 3 mm langen Stiften gesäumt. Der zweite Knebel ist aus einer rund 20 mm dicken, massiven Geweisscheibe gefertigt und hatte eine dreieckige Platte ohne Stifte. Darauf sind relativ stark ausgeprägte seitliche Noppen und zwei kleine Löcher angebracht.

Im Gebiet Kasachstans bleibt während der späten Bronzezeit das zahlenmäßige Verhältnis von Grab- zu Siedlungsfunden sowie die typologische Formenvielfalt weitgehend konstant – Funde aus den

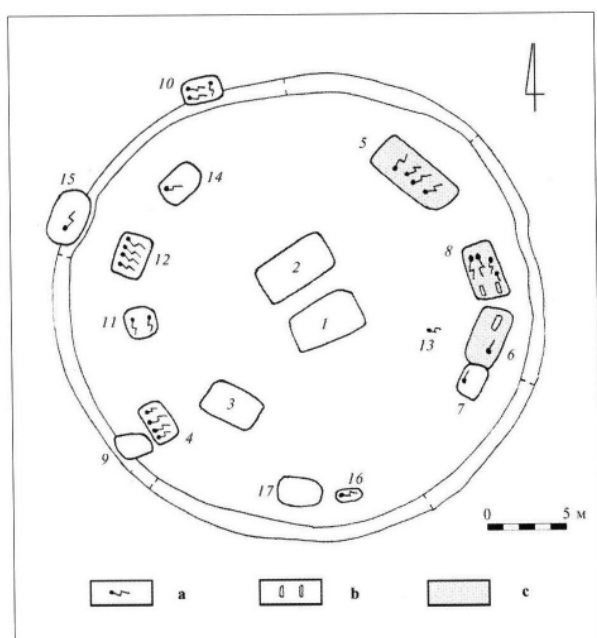


Abb. 6 Kamennyj Ambar V, Kurgan 2. – a Orientierung des Toten; – b Streitwagen; – c Scheibenknebel

Siedlungen Myrżik und Atasu I sind hier anzuführen (KADYRBAEV U. KURMANKULOV 1992).

Die Entwicklung der Trensenknebel im Transural innerhalb der Bronzezeit ist gut nachzuvollziehen, da ihre wesentlichen Merkmale sich nicht veränderten. Nur die Kopfplatte wurde immer schmaler und länger und deutet damit unserer Meinung nach auf die Entwicklung des Pferdezaumzeugs hin: Die Art der Befestigung des Kopfgestells am Knebel änderte sich. Darüber hinaus wurde auf einen der äußeren Stacheln verzichtet, die nun auch kleiner und einfacher gestaltet waren. In dieser Zeit kommt die biplane Anlage auf, d. h. senkrecht zu den anderen wird eine weitere Öffnung angebracht, die in Zusammenhang mit einer neuen Art der Befestigung steht. Schließlich wurden die Stacheln ganz weggelassen, so dass die einzige Funktion der Knebel in der Befestigung der Kopfgestellelemente bestand. Dies wird am besten durch die Funde aus Alakul' gezeigt (ČEMJAKIN U. EPIMACHOV im Druck; ZDANOVICH 1985). Ein weiteres interessantes Phänomen war die Tendenz, unbrauchbare Stücke – entweder nicht funktionsfähige Nachahmungen oder beschädigte Stücke – ins Grab zu geben.

Der so genannte Starojur'ev-Knebeltyp des Dongebiets zeichnet sich durch mehrere Öffnungen in verschiedenen Ebenen, drei oder (selten) vier, in der

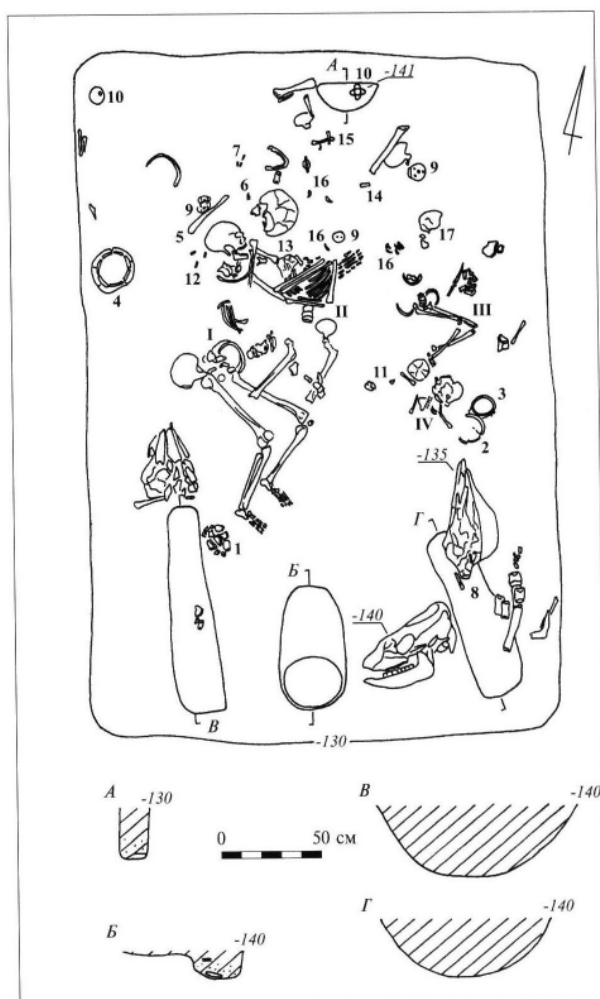


Abb. 7 Kamennyj Ambar 5, Kurgan 2, Grab 8. Befund: – 1–4 Keramikgefäß; – 5 Messer; – 6 Bronzenagel; – 7 Armschutz; – 8 Meißel; – 9 Trensenknebel; – 10 Keulenkopf; – 11 Knochen-Pfeilspitze; – 12.13 Perlen; – 14 Knochennagel; – 15 bearbeiteter Knochen (Metatarsus); – 16 Amulette; – 17 Kiesel

Regel glatte, eingesetzte Stifte und zahlreiche kleine Löcher in der Kopfplatte aus. Zusätzlich sind die Knebel meist mit Wellenband-Motiven verziert. In ihren wesentlichen Merkmalen entsprechen diese Knebel denen von Sintašta, was nicht sonderlich überrascht, da die Funktionsprinzipien in diesem großen Gebiet bis einschließlich Osteuropa nicht verändert wurden. In Osteuropa wurden auch hölzerne Knebel verwendet, von denen sich in der Regel nur die eingesetzten Stifte erhalten haben, sowie Knebel aus Geweih und Knochen, die als Paradestücke betrachtet werden (USAČUK 1998b).

Die Anbringung der kleinen Löcher an der Kopfplatte resultiert wahrscheinlich aus der Suche nach einer Methode zur Befestigung des Backenrie-

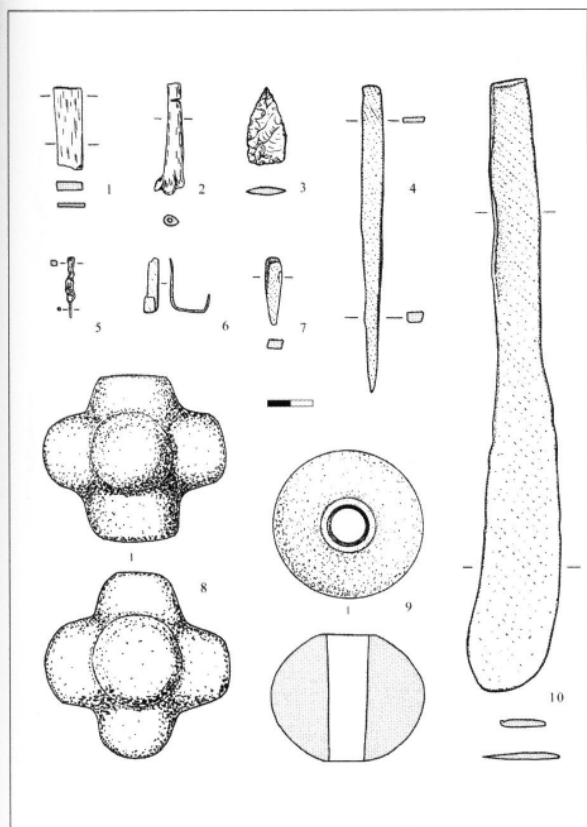


Abb. 8 Kamennyj Ambar 5, Kurgan 2, Grab 8. Grabinventar. – 1–2 Knochengerät; – 3 Pfeilspitze; – 4 Meißelimitat; – 5 Ahle; – 6 Klammer; – 7 Keil; – 8–9 Keulenköpfe; – 10 Messer. 1–2 Knochen; 3, 8–9 Stein; 10 Bronze

mens am Trensenknebel, was durch die notwendige Massivität des Riemenwerks erschwert wurde. Die Lösung lag in der Befestigung des Backenriemens mittels kleiner Lochungen, wodurch die Knebel nicht so bruchanfällig waren. Nach Einführung dieser Befestigungsart verloren die seitlichen Noppen an der Kopfplatte ihre Funktion – die Gebrauchsspurenanalyse eines Knebels von Starojur'ev zeigt, dass die Noppen absichtlich entfernt worden waren (PRJACHIN u. BESEDIN 1998). Durch diese Beobachtung wird bestätigt, dass die Knebel mit genoppten Kopfplatten als die älteren Formen zu gelten haben.

Die Stifte, die durch ihre Profilierung bei den Knebeln von Sintašta zur Fixierung einer Backenriemensschleife dienten, sind beim Knebeltyp Starojur'ev glatt. Ihre Funktion wurde durch die zusätzliche Öffnung in einer anderen Ebene ersetzt; das erleichterte es, eine Riemenschleife zu befestigen, die das Verstellen der Riemenlänge vereinfachte. Die Beobachtung, dass die Stacheln ungleichmäßig belastet wurden, führte dann zur Verringerung ihrer An-

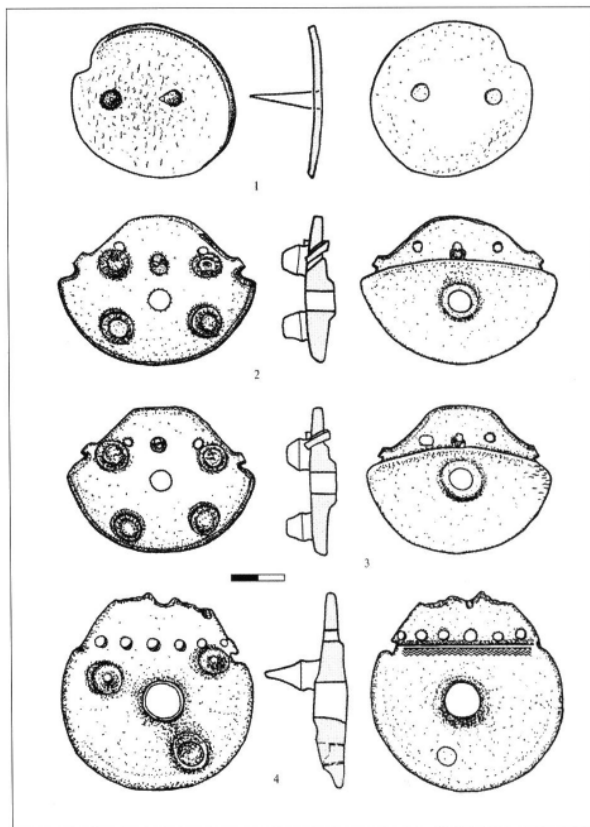


Abb. 9 Kamennyj Ambar 5, Kurgan 2, Grab 8; Trensenknebel

zahl auf drei. Verglichen mit der Entwicklung der Knebel im Süduralt ist deren Entwicklung im Don- und Wolgagebiet aufgrund fehlender stratigraphischer Beobachtungen und der bislang fehlenden Möglichkeit, die Funde der Srubnaja- und Abashevo-Kultur chronologisch aufeinander zu beziehen, nicht eindeutig. Der fremde Ursprung der Pferdezaumung mit Scheibenknebeln ist in diesem Gebiet indirekt jedoch durch das Fehlen eigener Prototypen und ihrer Derivate angezeigt.

Alle Trensenknebel weisen – von wenigen Ausnahmen abgesehen – deutliche Gebrauchsspuren auf. Am häufigsten lassen sich intensive Abriebsspuren am zentralen Durchzug auf der Außenseite des Scheibenkörpers beobachten. Der Abrieb erfolgte nach unten bzw. nach rechts oder links, abhängig davon, auf welcher Seite des Pferdemaules der Knebel befestigt war. Weiterhin sind häufig Beschädigungen der Stifte und der Scheibe feststellbar, insbesondere auch an den seitlichen Noppen. Mitunter wurden Schäden an den Knebeln ausgebessert, etwa durch Einsetzen neuer Stifte oder dem Zu-

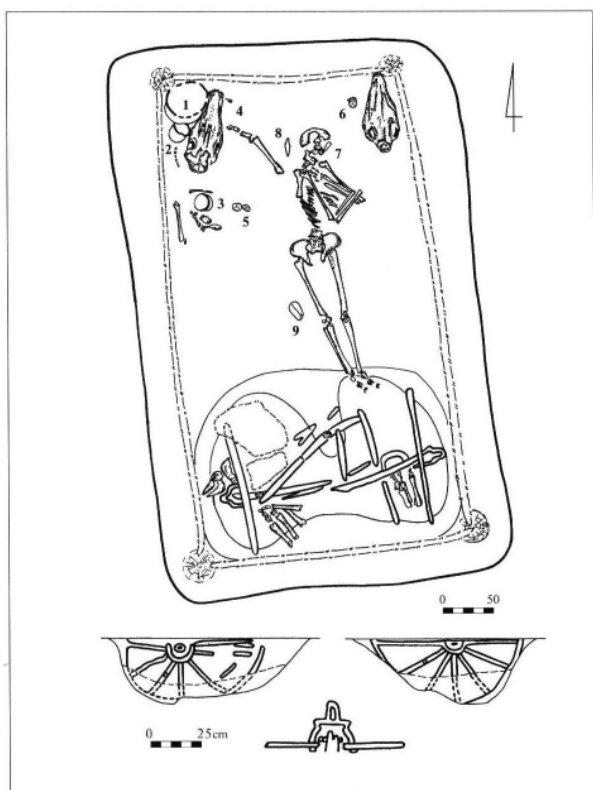


Abb. 10 Krivoe Ozero, Kurgan 9, Grab 1. Befund. – 1–3 Gefäße; – 4 Stein- und Knochenpfeilspitzen; – 5–6 Trensenknebel aus Geweih; – 7 Bronzedachsel; – 8 Bronzemesser; – 9 Schleifstein

sammenklammern eines gebrochenen Exemplars (PRJACHIN u. a. 1998). Die Spuren und Ausbesserungen belegen, dass die Mehrzahl der Stücke wirklich benutzt wurde und das wahrscheinlich auch lange.

Bislang wurden unterschiedliche Befestigungsarten der Knebel am Trensenzaum erwogen. Der Unterschied besteht letztlich darin, ob auch ein Nasenriemen oder nur der Backenriemen am Knebel befestigt war. Bei der ersten Variante lenkte man die Tiere durch den Druck des Riemens auf das Nasenbein. Bei der zweiten erfolgte die Lenkung durch den Druck des Mundstücks auf den zahnlosen Bereich des Unterkiefers zwischen Backen- und Schneidezähnen. In beiden Fällen dienten die Knebel dabei primär zur Richtungsbestimmung und nicht zur Geschwindigkeitskontrolle. Dies konnte durch Experimente näher beleuchtet werden (EPIMACHOV u. ČEČUŠKOV im Druck).

Zusammenfassend sind einige Punkte hervorzuheben. Unserer Meinung nach besteht kein Zweifel daran, dass im Steppengebiet Zäunungen mit Knebeln und der Streitwagen im Einsatz waren. Im

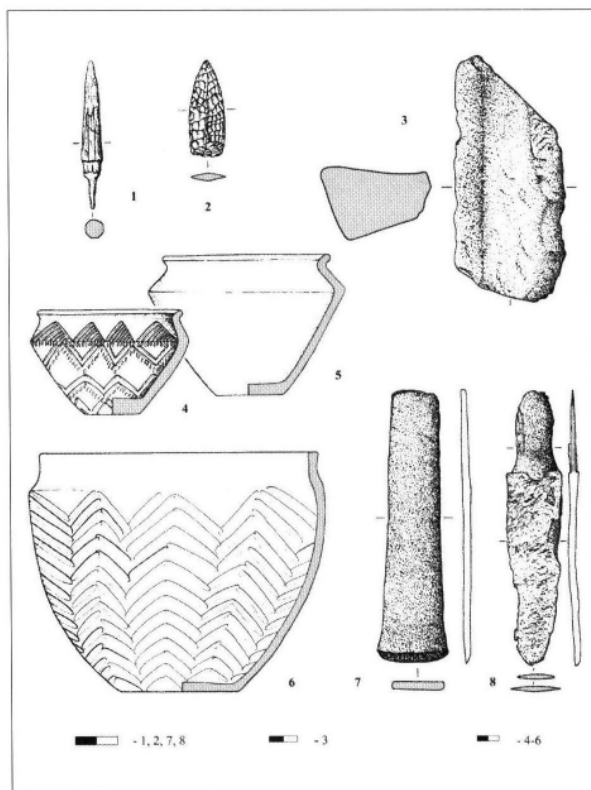


Abb. 11 Krivoe Ozero, Kurgan 9, Grab 1. Grabinventar. – 1.2 Pfeilspitzen; – 3 Schleifstein; – 4–6 – Gefäße; – 7 Meißel; – 8 Messer. 1 Knochen; 2.3 Stein; 4–6 Ton; 7.8 Bronze

Allgemeinen ist die Verwendung von Zaumzeugelementen wie den Knebeln nur in Verbindung mit dem leichten Streitwagen sinnvoll, weshalb schon allein ihr Nachweis als verlässliches Argument für die Streitwagennutzung in der Steppe gelten kann. Der Streitwagen dürfte mit seiner guten Manövrierbarkeit, die durch den Einsatz der Trensenknebel erreicht wurde, nur im Krieg und bei spezialisierten Jagden notwendig gewesen sein. Zwar können wir keine Aussage dazu machen, wie intensiv die Streitwagen genutzt wurden; dem Zustand einiger Knebel und experimentell gewonnener Erfahrungen (USAČUK 1999) nach zu urteilen, waren diese aber zumindest einige Zeit vor ihrer Deponierung in den Gräbern in Gebrauch. Es ist daran zu erinnern, dass die Ausbildung der Streitwagenpferde einen langwierigen und kontinuierlichen Prozess darstellte. Die Grundprinzipien des Fahrens mit Pferden sind durch deren physiologische Spezifika bestimmt und blieben deshalb für lange Zeit unverändert.

Formenkundliche Unterschiede bei den archäologisch erschlossenen Trensenknebeln spiegeln die Entwicklung des Pferdezaumzeugs in seiner Ge-

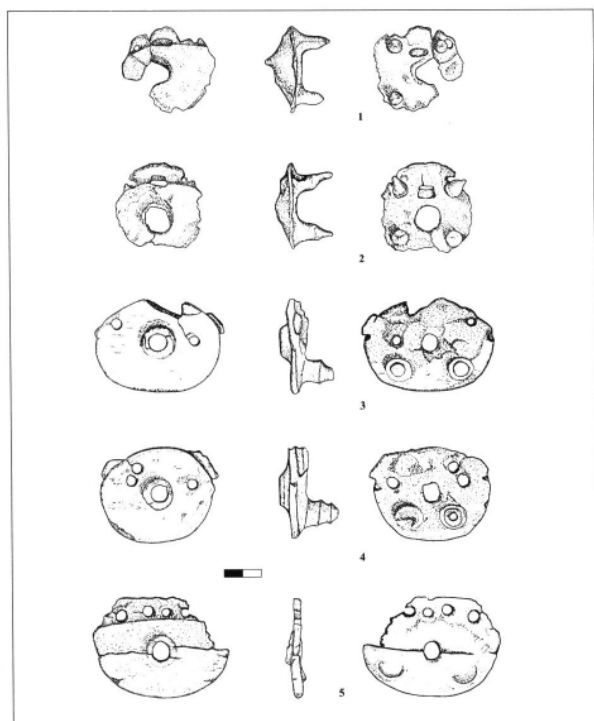


Abb. 12 Krivoe Ozero. Trenskennebel vom Typ Sintašta

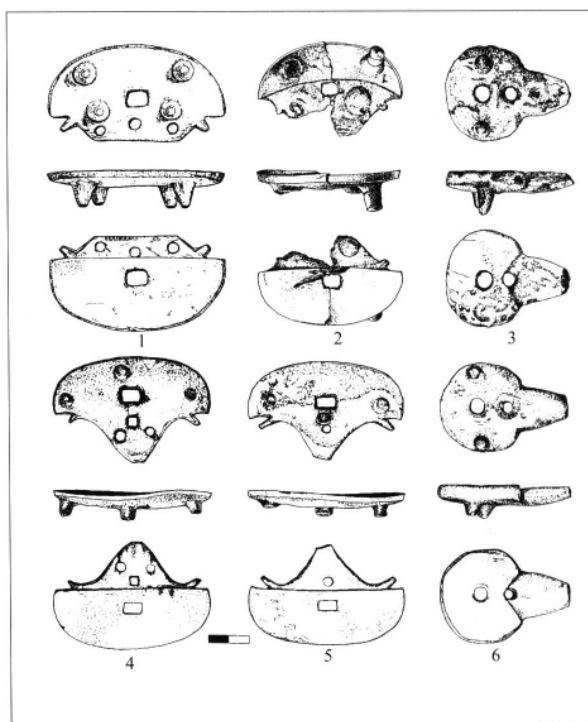


Abb. 13 Krivoe Ozero. Trenskennebel vom Typ Petrovka

samtheit wider und ihre Typologie sollte deshalb von den rekonstruierten Zäumungen ausgehen. Zweifellos wird der Entwicklung der Zäumungstechnik eine lange Zeit der Pferdedomestikation, der Zucht und des Trainings vorausgegangen sein, was im Ural archäologisch jedoch kaum nachgewiesen ist. Zudem wird bei der Sintašta-Kultur, der bei dieser Entwicklung eine zentrale Rolle beigemessen wird, allgemein davon ausgegangen, dass ihre Genese in Folge der Einwanderung fremder Gruppen erfolgte.

Chronologie

Die zeitliche Einordnung der frühen Streitwagen in der eurasischen Steppe hängt von mehreren Faktoren ab, die zunächst vor allem die Periodengliederung selbst betrifft denn einzelne Fundplätze. Von vielen Fundplätzen, besonders in Kasachstan, haben wir keine oder nur einzelne ^{14}C -Daten. Die vorliegenden Daten wurden z. T. vor längerer Zeit ermittelt und so findet man in Publikationen sowohl kalibrierte als auch nichtkalibrierte Daten; bislang gibt es keine Arbeit, die eine Übersicht über die bekannten Ergebnisse gibt. Jüngst wurden einige viel versprechende Datenreihen vorgelegt (ANTHONY u. VINOGRADOV 1995; KUZNECOV 1996; 1999); die für die

Sintašta-Kultur neu ermittelten Daten wurden anfangs jedoch mit Zurückhaltung aufgenommen (KUZ'MINA 1994b).

Zahlreiche archäologische Funde zeigen, dass entsprechend der Periodengliederung der osteuropäischen Bronzezeit der Ursprung der Streitwagen am Übergang von der mittleren zur späten Bronzezeit liegt. Die Anzahl späterer, dem Streitwagenkomplex zugehöriger Funde ist deutlich geringer und die entsprechenden Funde verschwinden fast völlig aus dem Quellenbestand der Gräber. Mit dem Ende der Bronzezeit wird allgemein der Auftakt der Reiterei in Verbindung gebracht. Die Streitwagen büßten demnach in dieser Zeit ihre Bedeutung ein.

Ist die relativchronologische Abfolge dieser Entwicklung weitgehend geklärt, bestehen weiterhin große Unsicherheiten in Fragen der absoluten Datierung. In der russischen Diskussion herrschen zwei alternative chronologische Systeme vor – je nachdem, ob man sich auf kalibrierte oder unkalibrierte ^{14}C -Daten beruft, erhält man eine lange bzw. eine kurze Chronologie. Entsprechend wird der „Streitwagenhorizont“ entweder auf 2000–1800 v. Chr. oder auf 1700–1600 v. Chr. datiert. Der jüngere Ansatz wurde lange Zeit mit Verweis auf entfernte Parallelen zu

v. Chr.	Perioden	Wolga	Vorural		Transurals		Westsibirien	Nordkasachstan
		Steppe- Waldsteppe	Steppe	Waldsteppe	Steppe	Waldsteppe	Waldsteppe	Steppe
3200	frühe Bronzezeit	Jamnaja-Kultur			Tersek	Surtandy		Botaj
3100								
3000			Jamnaja Kultur		?			
2900								
2800	mittlere Bronzezeit	Katakombengrab- Kultur						
2700		Poltavka			Jamnaja (Poltavka?)		Kamm-Grübchen- Keramik (äneolithisch)	
2600				Äneolithische Gruppen				
2500					?	?		?
2400			?					
2300					?			
2200		?						
2100								Krotovo- Elunino
2000		Potapovka	Sintašta	Abaševo	Sintašta		Taškovo	
1900		Pokrovka	Petrovka				Krotovo	
1800	jüngere Bronzezeit				Petrovka	Petrovka		Petrovka
1700			Alakul'- Srubnaja					Alakul'
1600		Srubnaja- Kultur		Srubnaja Alakul'	Alakul'	Alakul'	Alakul'	
1500								
1400			Fedorovo		Fedorovo	Fedorovo		Fedorovo
1300					Čerkaskul'	Čerkaskul'	Horizont Andronovo- ähnlicher Kulturen	
1200								
1100	späte Bronzezeit	Nur	Sargary	Mežovo	Sargary	Mežovo		Sargary- Dandybaj Dongal
1000							Irmen'	
900								

Tab. 1 Chronologie der Bronzezeit im Ural- und Wolgagebiet; die Tabelle basiert auf kalibrierten ¹⁴C-Daten.

Trensenknebeln aus den mykenischen Schachtgräbern begründet. Abhängig von der jeweiligen Grundannahme, wo der Ursprung des Streitwagens liege, wurden die eurasischen Knebel jünger oder älter als die mykenischen eingestuft.

Der so genannte „mykenische“ Dekor, der inzwischen neutral als „kreisförmige“ Verzierung oder „Wellbanddekor“ bezeichnet wird, dient als zusätzliche Datierungshilfe. Diese Ornamentik taucht vorrangig auf Scheibenknebeln sowie weiteren Gegenständen aus dem Don- und Wolgagebiet auf. Nachdem einige derart verzierte Objekte eindeutig als srubnajazeitlich einzustufen sind (GORBUNOV 1977), sollten sie u. E. nur unter Vorbehalt in die Argumentation einbezogen werden. BESEDIN (1999) hingegen vertritt die Auffassung, dass „kreisförmige“ Verzierungen auf Scheibenknebeln ihren Ursprung im Umfeld der Abaševo-Kultur hatten und unter Einfluss lokaler Traditionen entstanden, in denen Streitwagen- und Sonnenrad-Darstellungen von großer Bedeutung waren.

Die dritte Möglichkeit der genauen zeitlichen Datierung leitet sich aus dem Fundmaterial des Sejma-

Turbino-Kreises ab, doch auch hier fehlt es noch an aktuellen Untersuchungen. Schwierigkeiten ergeben sich aus der unterschiedlichen relativ- und absolutchronologischen Einordnung des Fundstoffs. Letztlich basiert die Chronologie des Sejma-Turbino-Kreises auf denselben Vergleichsfunden, die zur Datierung der Sintašta-Kultur herangezogen werden, wodurch wir dem Problem zirkulärer Argumentation unterliegen.

Die Metallproduktion der Sintašta-Kultur lässt sich nicht auf direkte Einflüsse der Sejma-Turbino-Tradition zurückführen. Erst für die Petrovka-Kultur und andere spätere Gruppen lässt sich ein solcher Einfluss geltend machen. Unter den zahlreichen Funden der Sejma-Kultur finden sich eine Reihe „eurasischer“ Typen, die Ähnlichkeit mit den Metallobjekten der Sintašta- und der Abaševo-Kultur aufweisen (ČERNÝCH u. KUZ'MINÝCH 1989). Es zeichnet sich immer mehr ab, dass die Sejma-, die Sintašta- und die Abaševo-Kultur zumindest teilweise zeitlich parallel liefen.

Mit der Ermittlung weiterer ¹⁴C-Daten ist es nur eine Frage der Zeit, dass der traditionelle Zeitan-

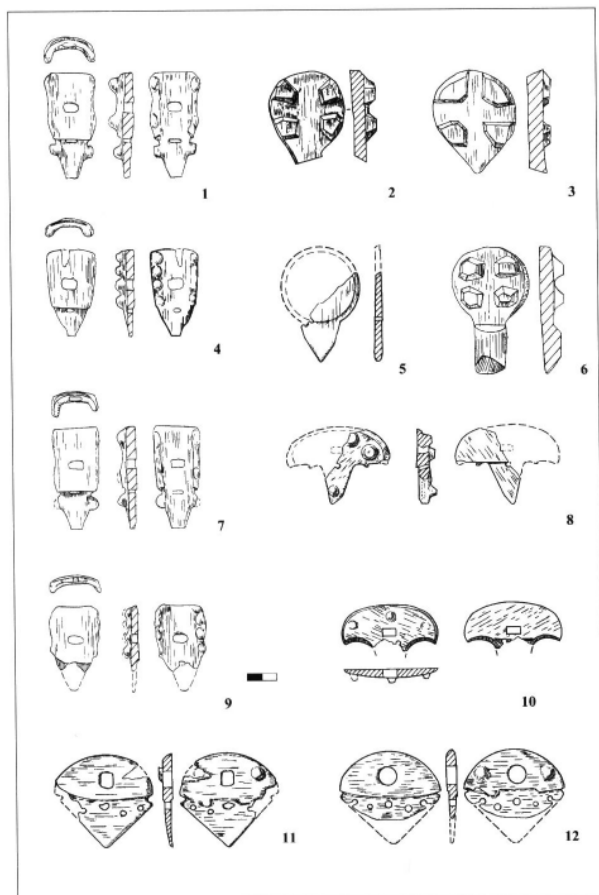


Abb. 14 Trensensnebel der Petrovka-Kultur. – 1.4.7.9 Aksjman, Kurgan 2, Grab 1; – 2.3.5.6 Siedlung Petrovka II; – 8 Siedlung Novonikol'skoe I; – 10 Siedlung Kulevči III; – 11.12 Berlik, Kurgan 12. 1–9.11–12 Nordkasachstan; 10 südlicher Transural

satz revidiert wird. Deshalb verwenden wir die früheren Daten, die jetzt für die Ural- und Wolgaregion in Einklang gebracht wurden (Tab. 1). Auf Grundlage dieser Daten muss der Beginn der Streitwagennutzung an die Wende vom 3. zum 2. Jt. v. Chr. gesetzt werden. Wie lange die Streitwagen in Nutzung waren, ist momentan nicht hinreichend geklärt. Zwar veränderte sich die Formgebung der Trensensnebel und sie werden im Quellenbestand deutlich seltener, dennoch zeichnet sich ab, dass noch in der späten Bronzezeit – in der Srubnaja-Kultur sowie der Alakul'-Stufe der Andronovo-Kultur – Streitwagen in Gebrauch waren. Ihre Nutzung könnte durchaus das 13.–12. Jh. v. Chr. erreicht haben. Es ist abschließend jedoch zu betonen, dass die vorliegenden Daten kaum als absolut zuverlässiges Argument in der lang andauernden Diskussion über den Ursprung des Streitwagens in dieser oder jener Gegend taugen.

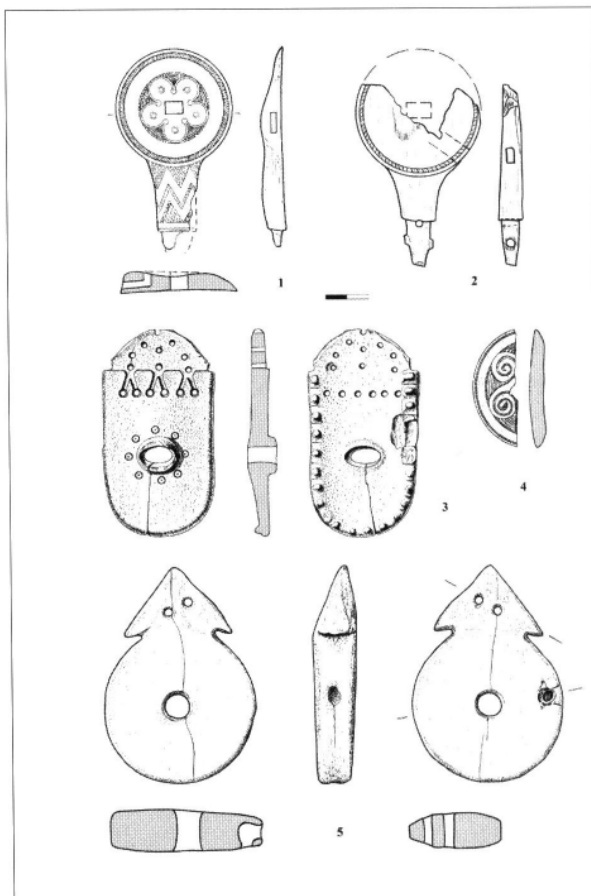


Abb. 15 Trensensnebel der Alakul'-Kultur. – 1 Novonikol'skoe, Kurgan 5, Grab 2; – 2 Alakul'; – 3.5 Siedlung Mirnyj IV; – 4 Siedlung Šibaev I. 1 Nordkasachstan; 2–5 südlicher Transural

Der kulturelle und soziale Kontext der Streitwagengräber

Die kulturelle Einordnung der Fundplätze mit Streitwagen- und Zaumzeugfunden ist relativ einfach, auch wenn die Übertragbarkeit der Sintašta- und Petrovka-Klassifikation auf andere Gebiete unterschiedlich bewertet wird. Im Vordergrund steht zunächst die Sintašta-Kultur, die eine große Variationsbreite ihrer Merkmale aufweist. Über ihre Einordnung herrscht bislang keine Einigkeit. Sie wird z. T. als eigene „Kultur“ begriffen – ein Status, der ihr durchaus auch abgesprochen wird. Da ihre Fundplätze in der bronzezeitlichen Steppenlandschaft nur von relativ kurzer Dauer sind, werden sie mitunter als Fundorte vom Sintašta-Typ angesprochen. Im gleichen Zuge wird der Petrovka-Komplex seinerseits als Anfangsphase der Alakul'-Stufe der Andronovo-Kultur gewertet.

In der Wolgaregion tritt die Potapovka-Gruppe hervor (VASIL'EV u. a. 1994). Sie weist zahlreiche Parallelen zur Sintašta-Kultur auf, unterscheidet sich von dieser aber auch durch einige lokale Besonderheiten. In der Dongegend ist der Streitwagenkomplex mit der Don- und Wolgavariante der Abaševo-Kultur verbunden. Auf Fundplätzen der Prokrovka-Fazies wurden einige Scheibenknebel der beginnenden späten Bronzezeit gefunden. Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass all diese Gruppen in Wechselbeziehung zueinander standen.

Die soziologische Interpretation des Streitwagenkomplexes erfolgte weitgehend anhand der Grabfunde. Die Hügelgräber mit Streitwagen zeichneten sich in der Regel durch besonders große und aufwändige Grabanlagen aus, sie enthielten zudem Waffenzubehör (Abb. 5, 11)⁶ und verschwenderische Tieropfer⁷. Es gibt jedoch einige Beobachtungen, die zur Vorsicht mahnen. Ein Großteil der „Streitwagen“-Gräber befand sich nicht im Zentrum der Grabhügel, die mehrere Bestattungen enthielten. Inzwischen wird dieser Bereich jedoch als besonders geheiligt und von hohem Prestigewert angesehen. Des Weiteren stammen einige Gegenstände, die gewöhnlich als Herrschaftsinsignien gedeutet werden (z. B. Keulen), aus solchen Gräbern, in denen keine Streitwagen gefunden wurden. Ein weiterer Vorbehalt für die soziologische Deutung wird durch den Umstand geliefert, dass es sich bei den meisten Streitwagengräbern um Kollektivgräber mit bis zu acht, z. T. sehr jungen Individuen handelt. Darüber hinaus gibt es aus den Siedlungen der Sintašta- und Petrovka-Kultur keine Hinweise auf eine soziale Gliederung.

Einerseits beobachten wir deutliche Hinweise auf eine soziale Gliederung, andererseits können wir kaum etwas über ausgeprägte Hierarchien und individuellen hohen sozialen Status sagen. Es ist denkbar, dass sich die soziale Elite durch einige von außen aufgenommene Attribute von der restlichen Bevölkerung abhob. Möglicherweise war ein Streitwagen ein solches Attribut. Wahrscheinlich ist, dass diese Fahrzeuge und ihr Zubehör einschließlich des Zaumzeugs von spezialisierten Handwerkern (USAČUK 2002) unter Kontrolle der Oberschicht hergestellt wurden. In diesem Fall wäre nicht von einer Streitwagenkrieger-Klasse (SMIRNOV u. KUZ'MINA 1977) auszugehen.

Die ausgehende Bronzezeit zeichnete sich durch eine zunehmende soziale Komplexität aus, die u. E. durch den Übergang zur produzierenden Wirtschaftsweise und die Übernahme neuer Ideologien hervorgerufen wurde (EPIMACHOV 2003; KORJAKOVA 1996). Dieser Prozess scheint zum Ende der Bronzezeit hin zum Stillstand gekommen zu sein – ein Eindruck, der zumindest durch den Abbau sozialer Komplexität bei einer allgemeinen kulturellen Stabilisierung hervorgerufen wird. Dieser „Niedergang“ kann durch die Extensivierung der Wirtschaft erklärt werden, die sich in der Ausweitung der Andronovo-Kultur widerspiegelt (KORJAKOVA 2002).

Schlussfolgerungen

Die weitere Entwicklung der eurasischen Streitwagentradition ist noch weitgehend im Dunkeln. Es lässt sich zunächst nur festhalten, dass die Zahl der archäologischen Funde in der späten Bronzezeit deutlich abnimmt. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Anteile des Pferdegeschirrs am gesamten Fundaufkommen sich bereits zuvor in der Zeit ständig verändert hatte. Daneben stammen die meisten frühen Belege für die Streitwagennutzung aus Gräbern; Trenskennebel aus Siedlungen sind hingegen sehr selten – trotz umfangreicher Siedlungsgrabungen (siehe z. B. GENING u. a. 1992).

In der späten Bronzezeit hat sich die Situation umgedreht. Für die weitere Diskussion muss die Quellenkritik hinsichtlich der Auswahl der Fundplätze und ihrer Taphonomie stärker berücksichtigt werden. Im Falle der Siedlungen haben wir es – abgesehen von militärischen Katastrophen und anderen außergewöhnlichen Umständen – mit einer Negativauswahl der überlieferten Objekte zu tun, mit Dingen also, die verloren gegangen sind oder aufgrund ihrer Unbrauchbarkeit weggeworfen wurden. Die Gräber dagegen zeichnen sich durch eine positive, intentionale Objektauswahl aus, und hier bilden die funktionsfähigen Objekte auch die Mehrheit des Fundspektrums.

Für die späte Bronzezeit sollte man deshalb eher von einer Änderung des Bestattungsbrauchs ausgehen, der nun nicht mehr vorsah, Objekte aus dem Streitwagenkomplex im Grab zu deponieren, als von einer generellen Abkehr von der Streitwagennut-

zung. Dies läge zudem im Trend zur Vereinheitlichung des Grabbrauchs in der Alakul'-Zeit. Die Felsbilder Zentralkasachstans, von wo die Mehrzahl der Streitwagenbilder aus der Spätbronzezeit stammt, bestätigen indirekt diesen Schluss (NOVOŽENOV 1989; 1994; 2002). Die Annahme einer Änderung im Bestattungsbrauch korreliert mit einer weiteren Vermutung: Obwohl wir für die fragliche Zeit keine direkten Überreste vierrädriger Wagen haben, ist nicht davon auszugehen, dass sie nicht bekannt waren und genutzt wurden. Möglicherweise wurden sie im alltäglichen Leben benutzt, aber nicht in die sakrale Sphäre einbezogen.

Anmerkungen

- 1 Wir schließen uns der von St. Piggott gegebenen Definition eines Streitwagens an. Er schreibt: „The 'chariot' in these terms is an essentially light but strong and resilient vehicle built for the rapid transport or display of one or two persons, rather than a cart for heavy goods, with paired horse traction harnessed to a central draught-pole and yoke, in a tradition derived from the earlier harnessing of oxen“ (PIGGOTT 1983, 90).
- 2 KUZ'MINA unterscheidet drei Arten von Trensenebeln: 1. schildförmige Knebel, 2. gerillte Knebel und 3. stangenförmige Knebel. Bei den schildförmigen Knebeln sind solche mit und ohne Stifte (Schärfungen) zu unterscheiden. Erstere werden nach GONČAROVA in zwei Untergruppen gegliedert: 1. Knebel mit herausgearbeiteten Stiften aus dem Gebiet zwischen Transural und Rumänien und 2. Knebel mit eingesetzten Stiften aus der Gegend von Don und Wolga.
- 3 Es sind auch einzelne Wagendarstellungen auf Gefäßen der Srubnaja-Kultur bekannt. Hierbei handelt es sich um Gefäße aus der Wolgagegend (Suchaya Saratovka) und dem Transural (Spasskoe). Die Bilder enthalten zwar keine zusätzlichen Informationen über die Fahrzeuge, bestätigen aber doch immerhin, dass die jeweiligen Gruppen entsprechende Wagen kannten.
- 4 In einigen Gräbern waren die „Radgräben“ eindeutig nicht parallel, auch gibt es Gräber mit nur einem „Radgraben“. In einem Grab aus Sintašta wurden vier „Radgräben“ beobachtet, wobei nur zwei die Reste von Felge und Speichen aufwiesen. Wir sehen darin keinen Widerspruch, da gerade im sakralen Bereich die pars pro toto-Beigabe sehr verbreitet ist. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit einer symbolischen Streitwagenbeigabe, die z. B. nur temporär erfolgte. Bislang konnte in den Gräbern der Sintašta- und Petrovka-Kultur kein sicherer Nachweis eines aufgeäumten Pferdes erbracht werden, d. h. mit Trensenebeln im Bereich des Pferdemaules. Der einzige derartige Fund stammt aus einem spätbronzezeitlichen Grab nahe Komarovka in der Wolgagegend (ALICHOVA 1955).
- 5 Neben reich ausgestatteten Gräbern gibt es ebenfalls einige recht bescheidene Streitwagen-Bestattungen, wie z. B. das oben beschriebene Grab aus Krivoe Ozero.
- 6 Damit sind nicht nur die bereits beschriebenen gezäumten Pferde gemeint, mitunter wurden auch weitere Tiere aus dem gesamte Haustierspektrum aufwändig im Grab deponiert.

Literatur

- ALICHOVA, A. E. 1955: Kurgany epochi bronzы u. c. Komarovki. Kratkie soobščeniya Instituta istorii material'noj kul'tury 59, 1955, 91–99.
- ANDREEVA, M. V. 1996: K voprosu o roli povozki v pogrebal'nom obrjade vostočnomanyčskoj katakombnoj kul'tury. In: Aktual'nye problemy archeologii Severnogo Kavkaza. XIX „Krupnovskie čtenija“ po archeologii Severnogo Kavkaza. Tezisy dokladov. Moskau 1996, 13–16.
- ANTHONY, D. W. u. N. B. VINOGRADOV 1995: Birth of the chariot. *Archaeology* 48, 1995, 36–41.
- BESEDIN, V. I. 1999: Mikenskyj ornamental'nyi stil' epochi bronzы v Vostočnoj Evrope. In: A. D. Prjachin (Hrsg.), *Evrasijskaja lesostep v epochu metalla*. Voronež 1999, 45–59.
- BOBOMULLOEV, S. 1993: Raskopki pogrebal'nogo sooruzeniya iz Zardčachampa. *Izvestija AN Respubliki Tadžikistan. Serija vostokovedeniya, istorii, filosofii* 27, 1993, 56–63.
- ČEMJAKIN, J. P. u. A. V. EPIACHOV im Druck: Materialy po konskoj uprjaži perioda pozdnej bronzы Zaural'ja. In: Psalii. *Elementy uprjaži i konskogo snarjaženiya v drevnosti*. Doneck im Druck.
- ČERNYCH, E. N. u. S. V. KUZ'MINICH 1989: Drevnjaja metalurgija Severnoj Evrazii (sejminsko-turbinskij fenomen). Moskau 1989.
- DENISOV, I. V. 2001: Mogil'niki Obilkin Lug bliz Sol-Ilečka. In: N. L. Morgunova (Hrsg.), *Archeologičeskie pamjatniki Orenburž'ja*. Orenburg 2001, 38–48.
- EPIACHOV, A. V. 1996: Kurgannyj mogil'nik Solce II – nekropol ukreplennogo poselenija srednebronzы Ust'e. In: A. D. Tairov (Hrsg.), *Materialy po archeologii i etnografii Južnogo Urala*. Čeljabinsk 1996, 22–41.
- EPIACHOV, A. V. 2002: Južnoe Zaural'e v period srednij bronzы. Čeljabinsk 2002.
- EPIACHOV, A. V. 2003: Analiz dolgosročnych tendencij razvitija Čekonomiki i social'noi struktury naselenija Urala epochi bronzы. *Rossijskaja archeologija* 2003 (1), 83–90.
- EPIACHOV, A. V. u. I. V. ČEČUŠKOV im Druck: *Ekspimental'nye raboty po rekonstrukcii konskoj uprjaži epochi bronzы*. In: Psalii. *Elementy konskoj uprjaži i konskogo snarjaženiya v drevnosti*. Doneck im Druck.
- GAIDUČENKO, L. L. 2002: Nekotorye biologičeskie charakteristiki životnych iz žertvennych kompleksov kurgana 25 Bol'shekaraganskogo mogil'nika. In: D. Zdanovič (Hrsg.), *Arkaim: Nekropol*. Čeljabinsk 2002, 173–195.
- GENING, V. F. 1977: Mogil'nik Sintašta i problema rannich indoiranskich plemen. *Sovetskaja archeologija* 1977 (4), 53–73.
- GENING, V. F., G. B. ZDANOVICH u. V. V. GENING 1992: Sintašta. *Archeologičeskie pamjatniki arijskich plemen Uralo-Kazachstanskich stepej* 1. Čeljabinsk 1992.
- GONČAROVA, Ju. V. 1996: K voprosu o klassificacii diskovidnych psalij s ščipami epochi pozdnej bronzы na territorii Vostočnoj Evropy. In: *Drevnie kul'tury i tehnologii*. *Novye issledovanija molodych archeologov Sankt-Petburga*. St. Petersburg 1996.
- GONČAROVA, J. V. 1999: Nekotorye aspekty interpretacii pogrebenij s diskovidnymi psalijami v stepnoj i lesostepnoj zonach Evrazii. *Stratum plus* 1999 (2), 326–349.
- GORBUNOV, V. S. 1977: Kurgany epochi bronzы na pravoberež'e reki Demy (Baškiriya). *Sovetskaja archeologija* 1977 (1), 155–161.

- KADYRBAEV, M. K. u. Z. KURMANKULOV 1992: Kul'tura drevnich skotovodov i metallurgov Sary-Arki. Alma-Ata 1992.
- KORYAKOVA, L. N. 1996: Social Trend in Temperate Eurasia during the Second and First millennia BC. *Journal of European Archaeology* 4, 1996, 243–280.
- KORYAKOVA, L. N. 2002: Social Landscape of central Eurasia in the Bronze and Iron Ages: Tendences, Factors and Limits of Transformation. In: K. Jones-Bley u. D. Zdanovich (Hrsg.), *Complex Societies of Central Eurasia from the 3rd to the 1st Millennium BC. Regional Specifics in Light of Global Models. Bd. 1: Ethnos, language, culture, general problems, studying Sintashta, the Eneolithic and Bronze Ages. The Journal of Indo-European Studies. Monograph 45.* Washington DC 2002, 97–118.
- KOSTUKOV, V. P., A. V. EPIMACHOV u. D. V. NELIN 1995: Novyy pamjatnik srednej bronzy v Južnom Zaural'e. In: I. B. Vasil'ev (Hrsg.), *Drevnie indoiranskije kul'tury Volgo-Ural'ja.* Samara 1995, 156–207.
- KUZ'MINA, E. E. 1980: Eščë raz o diskovidnyh psalijah evrazijskich stepej. *Kratkie soobščeniya Instituta Archeologii SSSR* 161, 1980, 8–21.
- KUZ'MINA, E. E. 1994a: Horses, chariots and the Indo-Iranians: an archaeological spark in the historical dark. In: A. Parpola u. P. Koskikallio (Hrsg.), *Twelfth International Conference of the European Association of South Asian Archaeologists.* Helsinki 1994, 403–412.
- KUZ'MINA, E. E. 1994b: Otkuda prišli indo-arii. Material'naja kul'tura plemen andronovskoj obščnosti i proischoždenie indoirancev. Moskau 1994.
- KUZ'MINA, E. E. 2000: Koni i kolesnicy Južnogo Urala i indoevropskie mify. In: V. V. Tkačev (Hrsg.), *Problemy izučeniya éneolita i bronzovogo veka Južnogo Urala.* Orsk 2000, 3–9.
- KUZNECOV, P. F. 1996: Novye radiouglerodnye daty dlja chronologii kul'tur éneolita -bronzovogo veka juga lesostepnogo Povolž'ja. *Radiouglerod i archeologija* 1, 1996, 56–59.
- KUZNETSOV, P. F. 1999: Chronology of cultures in Bronze Age in Eastern Europe and New Dating according to C-14. In: J. Evin, C. Oberlin, J. Dugas u. J. Salles (Hrsg.), *3e Congrès International „Archéologie et C-14“.* Revue d'Archéométrie Suppl. 1999. Lyon 1999, 239–241.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1991: The Origin of the True Chariot. *Antiquity* 70, 1991, 934–939.
- NOVOŽENOV, V. A. 1989: Kolesnyj transport épochi bronzy Uralo-Kazachstanskich stepej. In: V. V. Evdokimov (Hrsg.), *Voprosy archeologii Central'nogo i Severnogo Kazachstana.* Karaganda 1989, 110–122.
- NOVOŽENOV, V. A. 1994: Naskal'nye izobraženiya povozok Srednej i Central'noj Azii (k probleme migracii naselenija stepnoj Evrazii v épochu éneolita i bronzy). Almaty 1994.
- NOVOŽENOV, V. A. 2002: Petroglify Sary-Arki. Almaty 2002.
- PIGGOTT, St. 1983: The earliest wheeled transport from the Atlantic Coast to the Caspian Sea. London 1983.
- POTEMKINA, T. M. 1985: Bronzovyj vek lesostepnogo Protopol'ja. Moskau 1985.
- PRJACHIN, A. D. u. V. I. BESEDIN 1998: Konskaja uzda épochi srednej bronzy v Vostočnoevropejskoj lesostepi i stepi. *Rossijskaja archeologija* 1998 (3), 22–35.
- PRJACHIN, A. D., N. B. MOISEEV u. V. I. BESEDIN 1998: Selezni-2. Kurgan dono-volžskoj abaševskoj kul'tury. Voronež 1998.
- PYSLARU, I. 2000: Indoevropcy, kon' i uzda v épochu bronzy. *Stratum plus* 2000 (2), 322–345.
- SMIRNOV, K. F. 1961: Archeologičeskie dannye o drevnich vsadnikach Povolžsko-Ural'skich stepej. *Sovetskaja archeologija* 1961 (3), 46–72.
- SMIRNOV, K. F. u. E. E. KUZ'MINA 1977: Proischoždenie indoirancev v svete novejšich archeologičeskich otkrytij. Moskau 1977.
- TKAČEV, A. A. 2002: Central'nyj Kazachstan v épochu bronzy. Tjumen' 2002.
- USAČUK, A. N. 1998a: Kostjanye izdelija kurgana 1 mogil'nika Selezni-2 (trasologičeskij analiz). In: A. D. Prjachin, N. B. Moiseev u. V. I. Besedin (Hrsg.), *Selezni-2. Kurgan dono-volžskoj abaševskoj kul'tury.* Voronež 1998, 31–39.
- USAČUK, A. N. 1998b: Trasologičeskij analiz ščitkovykh psaliev iz pogrebenij lesostepnogo Podon'ja. In: A. D. Prjachin (Hrsg.), *Archeologija vostočnoevropejskoj lesostepi.* Voronež 1998, 72–81.
- USAČUK, A. N. 1999: Rezul'taty trasologičeskogo izučeniya ščitkovykh i želobčatych psaliev. In: G. F. Korobkova (Hrsg.), *Sovremennye éksperimental'no-trasologičeskie i tehniko-technologičeskie razrabotki v archeologii.* Pervye Semenovskie čtenija. St. Petersburg 1999, 70–72.
- USAČUK, A. N. 2001: Konstruktivnye osobennosti planok ščitkovykh psaliev. In: V. P. Dobrov u. Ch. A. Benai (Hrsg.), *Problemy archeologii i architektury.* Doneck 2001, 105–111.
- USACHUK, A. N. 2002: Regional Peculiarities of Technology of the Shield Cheekpiece Production (Based on the Materials of the Middle Don, Volga, and South Urals). In: K. Jones-Bley u. D. G. Zdanovich (Hrsg.), *Complex Societies of Central Eurasia from the 3rd to the 1st Millennium BC. Regional Specifics in Light of Global Models 1: Ethnos, language, culture, general problems, studying Sintashta, the Eneolithic and Bronze Ages. The Journal of Indo-European Studies. Monograph 45.* Washington DC 2002, 237–243.
- VASIL'EV, I. B., P. F. KUZNECOV u. A. P. SEMENOVA 1994: Potapovskij kurgannyj mogil'nik indoiranskich plemen na Volge [Das Hügelgräberfeld Potapovskij der indoiranischen Stämme an der Wolga]. Samara 1994.
- VINOGRADOV, N. B. 2003: Mogil'nik bronzovogo veka Kri-voe Ozero v Južnom Zaural'e. Čeljabinsk 2003.
- ZACHAROVA, E. J. 1998: Klassifikacija znakov na keramike srubnoj kul'turno-istoričeskoj obščnosti. In: A. Prjachin (Hrsg.), *Archeologija vostočnoevropejskoj lesostepi.* Voronež 1998, 101–111.
- ZDANOVICH, G. B. 1985: Ščitkovye psalii Srednego Poišim'ja. In: G. B. Zdanovich (Hrsg.), *éneolit i bronzovyj vek Uralo-Irtyšskogo meždureč'ja.* Čeljabinsk 1985, 110–119.

Anschrift der Verfasser

Prof. Dr. Ludmila Korjakova
 Dr. Andrej Epimachov
 The Institute of History and Archaeology of Ural
 Branch of RAS and Ural State University
 56, Luxemburg Street
 Yekaterinburg 6200219
 Russland

Felsbilder mit Wagendarstellungen in Sibirien und Zentralasien

Marianna und Ekaterina Dèvlet

Die sibirischen und zentralasiatischen Felsbilder mit Wagendarstellungen können als „Skizzen“ aufgefasst werden, die einigen Aufschluss über die Fahrzeuge der Vergangenheit geben. Den Petroglyphen kommt vor allem deshalb eine besondere Bedeutung zu, als aus diesem Raum zwar etliche Felsbilddarstellungen, mit Ausnahme des Wagens aus Pazyryk im Altai, ansonsten jedoch keine realen Überreste bekannt sind.

Erst mit der Entwicklung des Wagens¹ konnte der Mensch die durch seine Muskelkraft gegebenen Grenzen überwinden und Lasten in größerem Ausmaß transportieren. Hierdurch erhielten die Produktivkräfte einen großen Entwicklungsschub. Für die Erschließung neuer Territorien, die Entwicklung des Kriegswesens, den Aufbau wirtschaftlicher und kultureller Beziehungen oder die Versorgung mit Nahrungsmitteln wurden Transportmittel zur unverzichtbaren Voraussetzung. Nunmehr spiegelten sie sich auch in den weltanschaulichen Vorstellungen der Gemeinschaften wider und wurden in das Repertoire der Felsbilddarstellungen aufgenommen; unterschiedliche Typen von Fahrzeugen wurden in Stein geschlagen oder mit Farbe auf Felsen aufgetragen.

In den letzten Jahren wurden in Sibirien und Zentralasien Hunderte von bislang unbekannten Felszeichnungen entdeckt. Durch diesen erheblichen Neuzuwachs konnten konstruktive Merkmale einzelner Fahrzeugtypen sowie der Zugtierschirung erschlossen werden.

Voraussetzung für das Aufkommen einer solchen technischen Neuerung zunächst des herkömmlichen Wagens, später auch des Streitwagens war zum einen die Erfindung des Rades, zum anderen die Nutzung der Zugkraft domestizierter Tiere. Wa-

gen mit Scheibenrädern gehen auf Prototypen zurück, die in den eurasischen Steppen bereits im 4. Jt. v. Chr. aufkamen. Bei archäologischen Untersuchungen wurden verschiedene Fahrzeugtypen in den Steppen Osteuropas, der Ural-Kasachstan-Region sowie im Transkaukasus entdeckt. Darüber hinaus sind Tonmodelle von Wagen und Zeichnungen auf Tongefäßen bekannt. Die realen, meist oxenbespannten Wagen waren recht langsam und schlecht zu steuern. In der Mittleren Bronzezeit entwickelte sich aus dem Wagen mit Scheibenrädern der leichte, gut lenkbare Streitwagen mit Speichenrädern, der in der Regel von einem paari- gen Pferdegespann gezogen wurde.

In Vorderasien wurden Fahrzeuge meist in der Seitenansicht dargestellt (KUZ'MINA 1994, 167), im nördlichen Eurasien, von Skandinavien bis zur Mongolei, dagegen in der Aufsicht. Bei der Aufsichtsdarstellung konnten die Zugtiere folgendermaßen abgebildet werden:

- von oben;
- die Beine der Tiere weisen zur Deichsel;
- die Rücken weisen zur Deichsel;
- die Tiere sind übereinander angeordnet.

Bei der ersten Möglichkeit werden die Beine entweder überhaupt nicht wiedergegeben oder zu beiden Seiten des Rumpfes dargestellt; diese Variante begegnet uns nur in den Petroglyphen Europas und wird zuweilen als die älteste Form entsprechender Felsbilddarstellungen angenommen (SLOBODZJAN 1999).

Will man die Entwicklung der Fahrzeuge anhand der Felszeichnungen nachvollziehen, sollte man sich insbesondere auf die Petroglyphen in Südsibirien, hier vor allem auf das Jenissei-Becken konzentrieren, wo sowohl Zeichnungen von Wagen als auch von Streitwagen entdeckt wurden. Mindes-

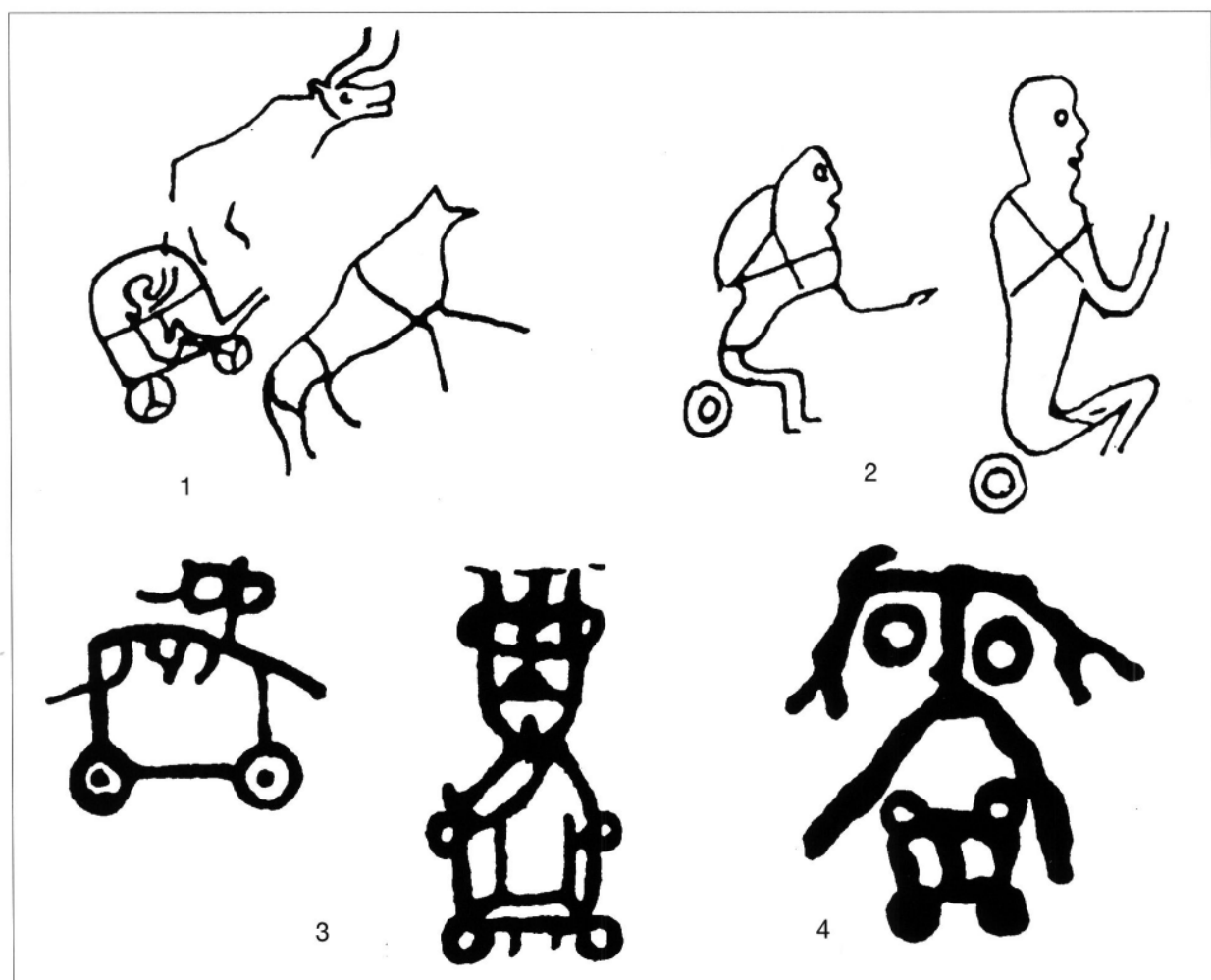


Abb. 1 Darstellungen von Planwagen und Fuhrleuten am mittleren Jenissei. – 1 Znamenka; – 2 Černovaja VIII; – 3 Tunčuch; – 4 Ust'-Tuba II

tens vom Beginn des 2. Jts. v. Chr. an war in dieser Region ein Wagentyp mit Scheibenrädern bekannt, der von zwei Ochsen gezogen wurde. Die Tiere waren mit einer Jochdeichsel angespannt. In der Okunev-Kultur am mittleren Jenissei wurden Darstellungen solcher Wagen in Steinstelen, Grabplatten und Felsen gehauen. Weitaus bekannter ist jedoch die Abbildung eines überdachten, von Rindern gezogenen Planwagens (Abb. 1,1). Der zweiachsige Wagen ist im vorderasiatischen Stil als Seitenansicht dargestellt und auf der Stele aus Znamenka angebracht (GRJAZNOV 1960, 86; SAVINOV 1997, Abb. 10,a). Auf der von Pjatkins und Miklaševičs erstellten Kopie ist in dem Planwagen eine sitzende Person zu erkennen. Savinov weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die anthropomorphe Figur in derselben Pose dargestellt ist, wie sie die anthropomorphen Figuren auf der Grabplatte aus Černovaja VIII zeigen, bei denen die un-

ter ihnen angebrachten konzentrischen Kreise als Darstellungen von Rädern gedeutet werden können (Abb. 1,2). Seiner Ansicht nach müssen diese menschlichen Figuren in einem Kontext mit der Wagendarstellung auf der Stele aus Znamenka betrachtet werden (SAVINOV 1997, 210). Auf der Okunev-Stele aus Krasnyj kamen' findet sich ein Ochsenpaar vor einer Deichsel (APPELGREN-KIVALO 1931, Abb. 131). Auf der Stele aus Askiz ist nach LEONT'EV ein zweirädriger Karren, eine so genannte Arba, nach NOVOŽENOV ein ausgespannter zweirädriger Wagen mit Gabeldeichsel dargestellt (LEONT'EV 1980, Abb. 1,2; NOVOŽENOV 1994, 103). Wagen sind auch auf einer Grabplatte aus dem okunevzeitlichen Gräberfeld Razliv X (LEONT'EV 1980, 66), auf einem Felsbild im Tunčuch (Abb. 1,3), am Berg Tepsej (SEVAST'JANOVA 1980, 104), in der Schlucht am Tuba (Abb. 1,4) sowie an weiteren Stellen abgebildet. Im 2. und 1. Jt. v. Chr. war am mittleren

Jenissei der vierrädrige Wagen mit dreieckigem Rahmen und Dreiecksdeichsel verbreitet (Abb. 2). Dieses Fahrzeug ließ sich offenbar schwer beladen und recht gut steuern (SAVINOV 2003). In der Bronzezeit wurden solche Wagen von Ochsen gezogen, später konnten Pferde vorgespannt sein.

Ochsengespanne wurden am mittleren Jenissei über eine lange Zeit hinweg eingesetzt, wie die Darstellung von Ochsen mit Joch aus dem 3.–4. Jh. v. Chr. auf den bekannten Miniaturdarstellungen vom Tepsej zeigt, die als die ältesten asiatischen Bildwerke ihrer Art gelten (GRJAZNOV 1971; 1979, Abb. 59–61). Felsbilddarstellungen von Ochsengespannen wurden am oberen Jenissei bislang jedoch nicht entdeckt. Es gibt zwar am Kleinen Bajankol (Irbek) unweit des Zusammenflusses vom Großen und Kleinen Jenissei die Darstellung eines Wagens mit vier speichenlosen Rädern; die Einzelfiguren des Zuggespanns sind allerdings derart schematisiert wiedergegeben, dass die Tierart nicht zu erkennen ist. Wahrscheinlich handelt es sich aber auch in diesem Fall um Pferde. Ende des 19. Jhs. wurde von diesem Felsbild eine Kopie angefertigt, deren Fotografie in den Arbeiten der Orchon-Expedition veröffentlicht ist. Heute ist diese Felszeichnung bedauerlicherweise nicht mehr aufzufinden. Sie dürfte, wie so viele Petroglyphen der Gegend, beim Abbau von Stein für Baumaterial verloren gegangen sein. Stilistische Besonderheiten der Tierfiguren lassen darauf schließen, dass die Darstellung nicht zu den frühen zählt, sondern erst in die zweite Hälfte des 2. Jts. v. Chr. datiert; zu einer Zeit also, als Darstellungen von leichten Streitwagen mit Speichenrädern bereits weit verbreitet waren.

Archäologische Reste solcher Wagen wurden in Gräberfeldern im Ural und in Kasachstan entdeckt. Vielfach sind zusammen mit den Wagen auch die angeschr rten Pferde bestattet worden. Dabei stimmen die Konstruktionsmerkmale der archäologisch erschlossenen Wagen weitgehend mit jenen überein, die in den Petroglyphen dargestellt sind.

Die Wagen mit Speichenrädern sind meist in einer Art Aufsicht abgebildet (Abb. 3 u. 4). Diese Perspektive entspricht dem Blick von oben, wenn man z. B. von einem Berg herab auf sie herunter-

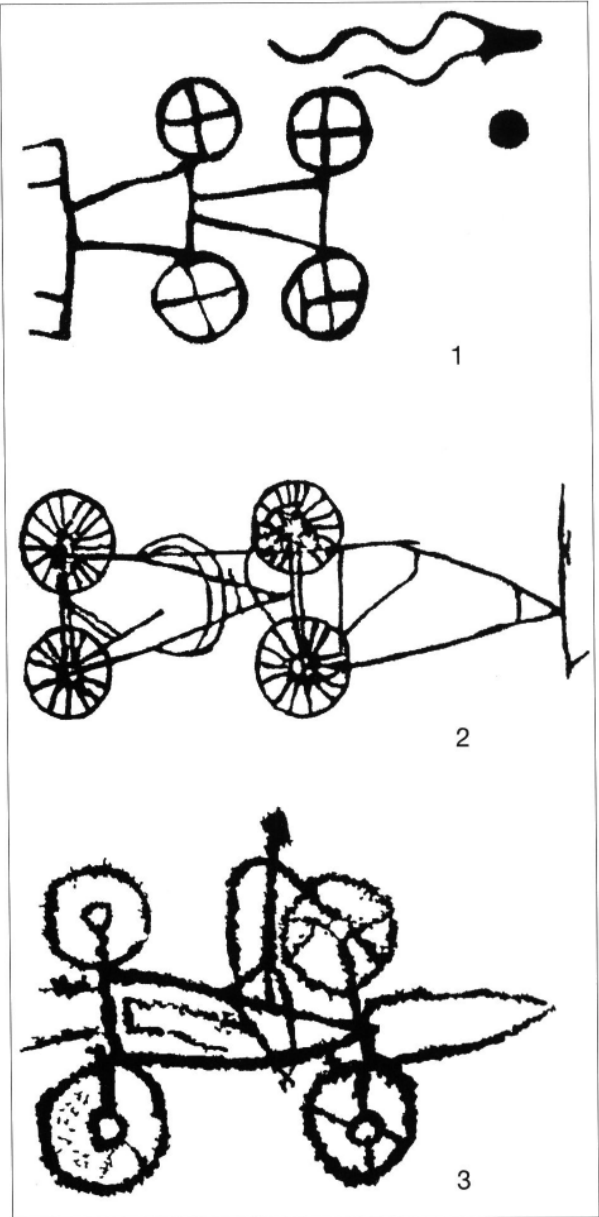


Abb. 2 Darstellungen von Vierradwagen am mittleren Jenissei. – 1  i ka; – 2 Felszeichnung aus O kol; – 3 Esino V

schaute. Mitunter wird diese Art der Darstellung mit Verweis auf den Bestattungskult erklärt, entspricht ihre Ausführung doch der üblichen Anordnung der am Boden der Grabkammer bzw. auf ihrer Abdeckung niedergelegten Pferde und des hier deponierten Wagens.

In den Darstellungen kreuzt das hintere Ende der Deichsel die Achse mit ihren beiden Rädern, das vordere Ende liegt im rechten Winkel zum Joch. Die beiden Zugtiere sind links und rechts der Deichsel angespannt. Die Anspannung erfolgt

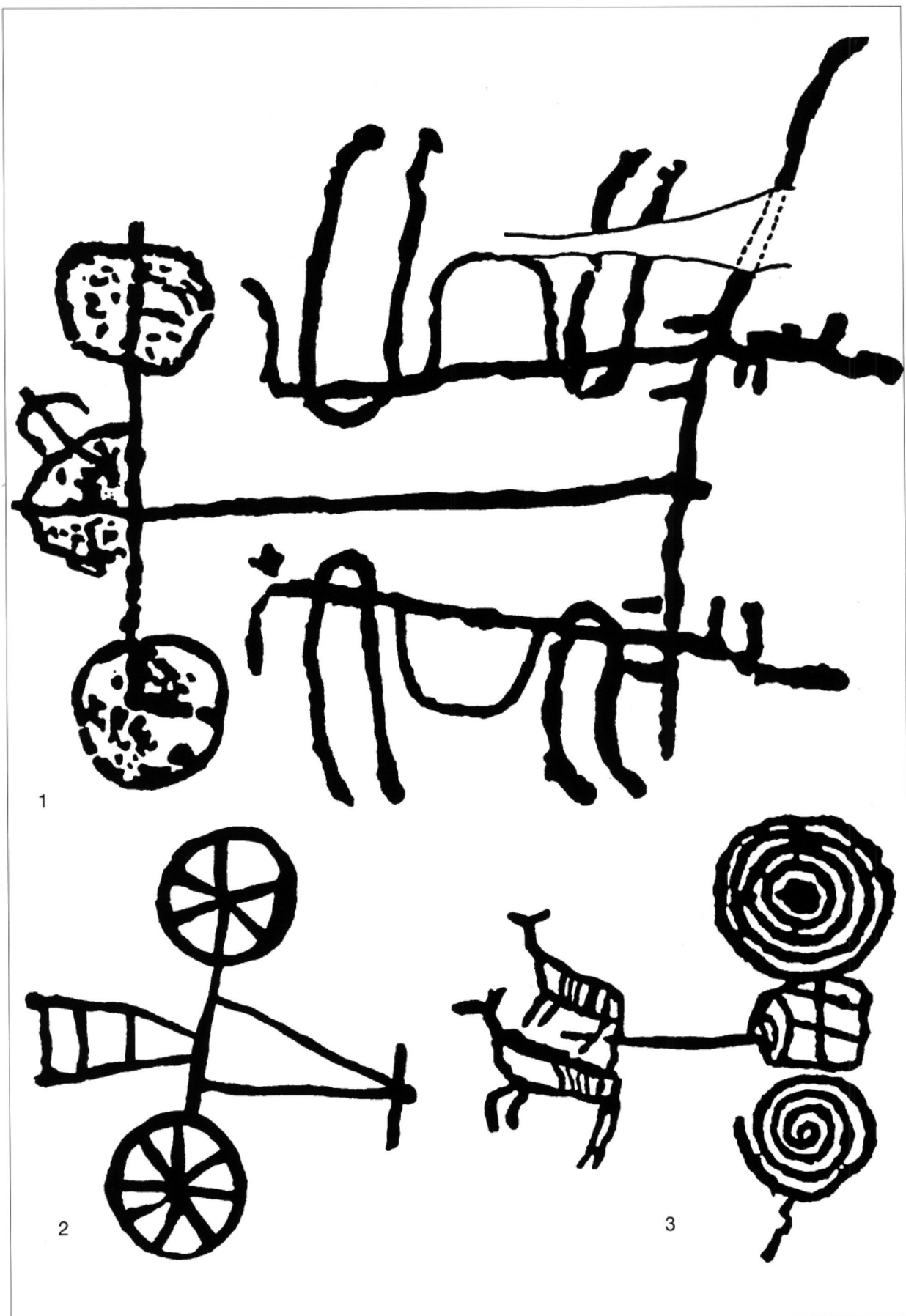


Abb. 3 Darstellungen von Fahrzeugen am mittleren Jenissei. – 1 Suchanicha; – 2 Sedlovina; – 3 Oglachty

über die Jochgabel, die am Nacken der Tiere auf-
liegt. Der Wagenkasten liegt meist auf der Schnitt-
stelle von Achse und Deichsel, kann bisweilen aber
auch leicht nach vorn oder hinten verschoben sein.

Auf dem Stein 52 am Berg Aldy-Mozaga in der
Sajan-Schlucht am Jenissei ist ein Wagen mit
Dreiecksdeichsel dargestellt, ähnlich der Deichsel
des Wagens aus dem 5. Pazyryk-Kurgan (RUDENKO
1960, Abb. 52). Als Deichsel diente der gegabelte
Stamm einer kleinen Birke; das dickere, untere Ende
des Stammes wurde am Joch befestigt, während
das gegabelte Ende zum Wagenkasten zeigte.

Dagegen ist bis heute nicht geklärt, wie Fahrzeuge
ähnlich der berühmten Quadriga aus Gobi kon-
struiert waren (Abb. 4,1).

Die mit der Zeit zunehmende Anzahl der Speichen
kann bei den Raddarstellungen aus der Bronzezeit
als chronologisches Indiz gewertet werden. Aller-
dings wurden in manchen Zeichnungen Räder nur
schematisiert mit verringerter Speichenzahl darge-
stellt. Bei der Analyse von Darstellungen auf einer
derart spezifischen Oberfläche wie Fels sind die
Schwierigkeiten zu berücksichtigen, in der üblichen
Picktechnik eine relativ große Zahl von Speichen in
einem Rad auszuführen, wenn die Petroglyphe
selbst recht klein ist. Bei der Erstellung des Bildes
wird daher die tatsächliche Speichenzahl pro Rad
mitunter außer Acht gelassen worden sein. Diese
Schlussfolgerung legt auch das Felsbild vom Berg
Ustju-Mozaga nahe, bei dem die beiden Räder ei-
nes Wagens mit sieben und neun eine unterschied-
liche Speichenzahl haben.

Komplexe Felsbilder mit mehreren Figuren und
Wagen wurden vor allem im Altai in hoher Zahl ent-
deckt (Abb. 5). Aus der Sajan-Schlucht stammt
eine beeindruckende Komposition, zu der auch
vier Streitwagen gehören; sie ist auf einem flachen
Stein aufgebracht und zeigt die „Straße“, die vom
Berg Ustju-Mozaga hinabführt (Abb. 6). Bei einge-
hender Betrachtung der auf den ersten Blick recht
verwirrenden Abbildung mit ihren unzähligen Figu-
ren wird deutlich, dass die einzelnen Darstellungen
Motivgruppen bilden. Die Figuren sind nicht bloß
nebeneinander angeordnet, sondern agieren mit-
einander. Die einzelnen Bildelemente sind voller
Dynamik. Jäger zielen auf Tiere, ihre Hunde verfol-
gen die Beute. Der Pfeil eines Bogenschützen hat

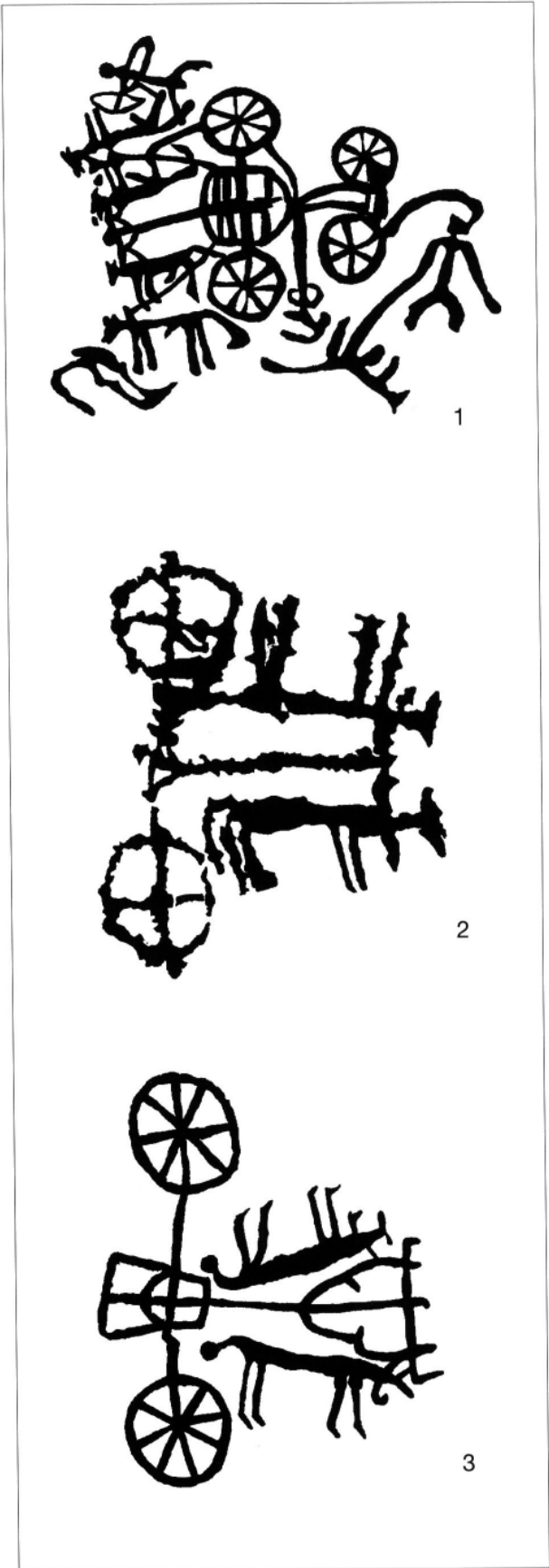


Abb. 4 Die Gobi-Quadriga, Mongolei, und Streit-
wagen aus Tuwa. – 1 Tëvš, Mongolei; – 2 Syyn-Čurek,
Tuwa; – 3 Aldy-Mozaga, Tuwa

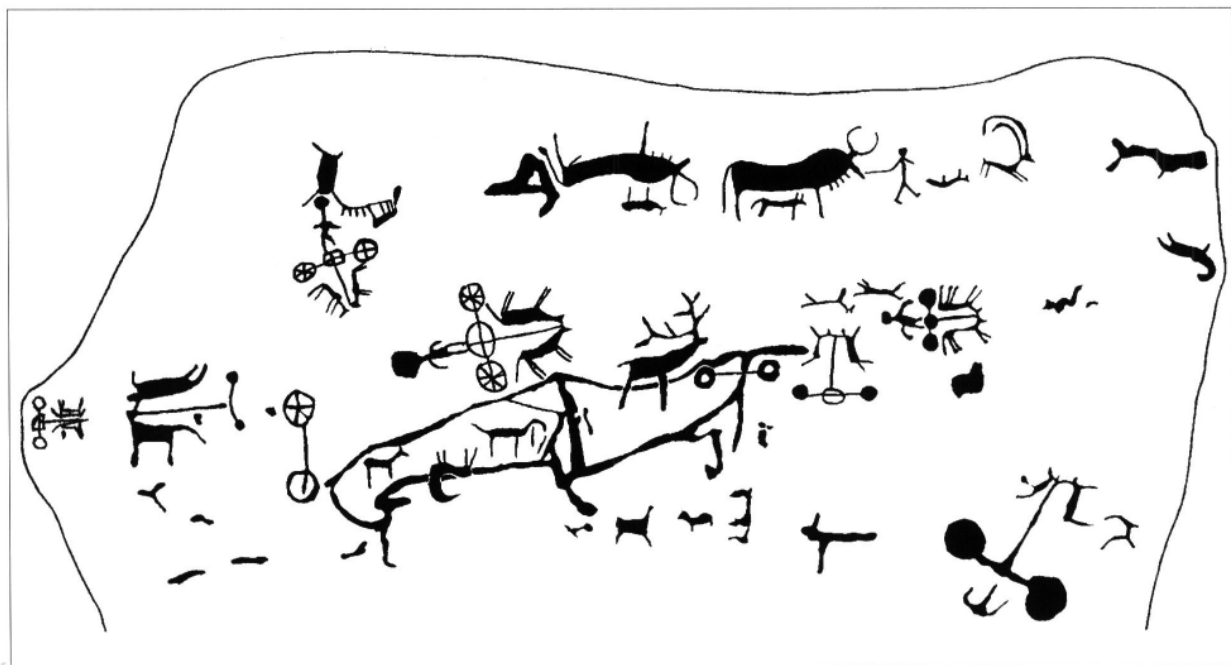


Abb. 5 Eine Komposition mit Streitwagen: Elangaš, Altai

die Brust einer Hirschkuh durchbohrt, deren Beine – in Relation zum Jäger – nach oben zeigen. Ein Krieger mit gehörntem Kopfschmuck schießt auf einen Wagenlenker. Verfolgt man die Flugbahn seines Pfeiles weiter, zeigt sich, dass er auf den Kopf des Gegners zielt. Dieser Wagenlenker richtet seinen Pfeil wiederum auf den Kopf eines Jägers, der mit gespanntem Pfeil und Bogen am Straßenrand steht und auf den Wagenkasten zielt. Die vier Streitwagen scheinen die Felsfläche und damit die sakralisierte Innenfläche zu umkreisen. Der Streitwagen am nördlichen Rand scheint sich im Uhrzeigersinn zu bewegen, die anderen drei in entgegengesetzte Richtung. Darüber hinaus scheinen die Wagen, soweit die Oberfläche des Steins dies zuließ, unter Berücksichtigung der Himmelsrichtungen platziert worden zu sein. Betrachtet man nun zunächst den Streitwagen im nördlichen Bereich und dann im Uhrzeigersinn die anderen, ergibt sich folgende Abfolge:

- mit einem bewaffneten Wagenlenker;
- mit einem unbewaffneten Wagenlenker;
- ohne Fuhrmann;
- ohne Fuhrmann und nur mit einem Zugpferd (Abb. 7).

Möglicherweise sollte mit dieser Anordnung der Streitwagen in gewisser Weise ein Verlust angezeigt werden, denn jeder Wagen verliert ein spezifisches Detail, das sein Vorgänger noch zeigte.

Noch ein weiteres Detail sei hier erwähnt: Die Wagenkästen der Streitwagen sind mit einem feinen eingeritzten Strichmuster überzogen, das vielleicht das Flechtwerk der Verkleidung des Wagenkastens oder des Wagenbodens andeuten soll. Insgesamt betrachtet, erlaubt uns das komplexe Bildwerk von Ustju-Mozaga, den Streitwagen als neues Mittel der Kriegsführung zu sehen. Errungenschaften im Bereich der Kriegstechnik fanden bekanntlich eine schnelle Ausbreitung. So war es auch mit den Streitwagen, die den Bogenschützen neue Möglichkeiten im Kampf gaben.

Die rituelle Bedeutung des Streitwagens hat sich nicht nur in dem Brauch gehalten, den Toten seinen letzten Weg in einem Trauerwagen antreten zu lassen, sondern auch in der Mythologie. Die Semantik der Darstellungen legt nahe, dass auf den Felsen in der Regel Zeichnungen ausgeführt sind, bei denen es sich weniger um reale Fahrzeuge als eher um mythische Streitwagen handelt. In diesem Fall konnte die reale Speichenzahl auch ganz bewusst ignoriert worden sein. Im Altai, aber auch im Pamir, wurden 3800 m über dem Meeresspiegel Darstellungen von Streitwagen entdeckt, zu denen nur ein Saumpfad in einer Höhe von 5000 m führte (ŽUKOV u. RANOV 1974). Hier dürfte es z. B. kaum möglich gewesen sein, Streitwagen einzusetzen.

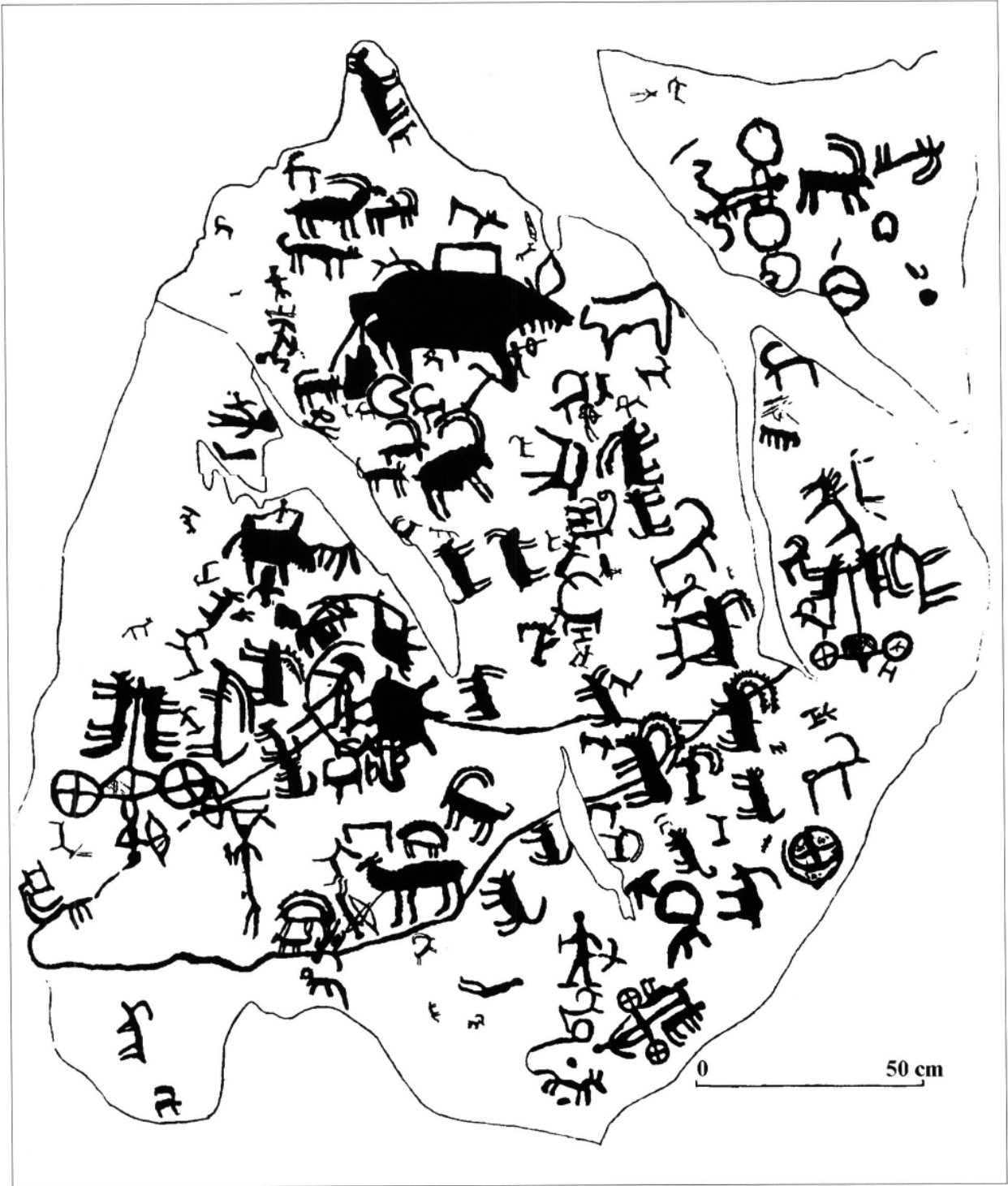


Abb. 6 Felsdarstellungen am Fuß des Berges Ustju-Mozaga, Saján-Schlucht, Oberer Jenissei

Aus den Felszeichnungen Mittelasiens und am Jenissei sind mythische Gespanne und Wagen mit Rädern in Form von Spiralen oder konzentrischen Kreisen (Abb. 3,3) bekannt (ŠER 1980, 281–285). Darüber hinaus begegnen uns in Felsbildern ebenso wie in mythologischen Texten Fantasiewagen mit unpaarigem Gespann, das sich aus Zugtieren zu-

sammensetzt, die sicherlich niemals miteinander kombiniert wurden, wie etwa Widder und Pferd oder Ochse und Ziege. ŠER verweist auf eine Gruppe von Texten, in denen solche „wundersamen“ Gespanne aufgezählt werden. Ein hethitischer Text erwähnt zum Beispiel ein Gespann, bei dem rechts ein Pferd und links ein Maultier angeschrirt war.

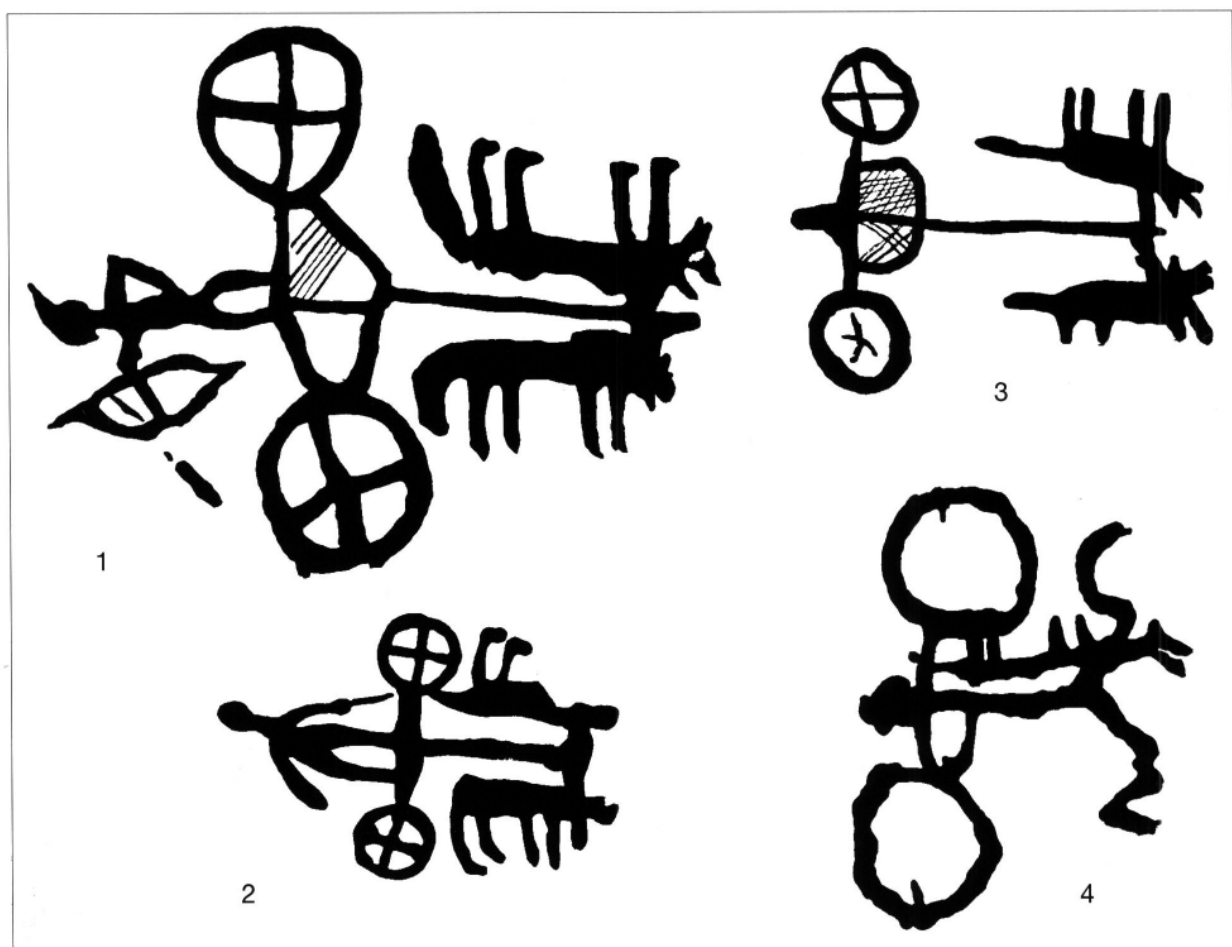


Abb. 7 Streitwagen der Felsbildszene (Abb. 6) am Fuß des Berges Ustju-Mozaga, Saján-Schlucht, Oberer Jenissei

Unpaarige Gespanne werden auch in einigen Hymnen der Rigveda beschrieben und hier mit den göttlichen Zwillingsbrüdern Ashvins verbunden. Das Sanskrit-Wort *Ashvins* bedeutet so viel wie „Pferdelenker“. Das Pferd wird zwar im Zusammenhang mit den Ashvins häufiger erwähnt als andere Tiere, gleichwohl dienen als Zugtiere ihres Streitwagens Ochsen, Esel, Schwäne, Falken oder Adler. Als unpaarige Gespanntiere sind ferner der Ochse und das Krokodil, aber auch der Esel bekannt. In der Überlieferung von der Hochzeit zwischen der Sonnen- und der Mondgottheit – Surya und Soma – wird von Wettkämpfen während der feierlichen Zeremonie berichtet. „Agni fuhr in einem maultierbespannten Streitwagen, die Morgenröte (Ushas) ritt auf purpurnen (roten) Ochsen, Indra auf Pferden, die Ashvins fuhren in einem Streitwagen mit Eseln“ (ŠER 1980, 284). Auf späteren griechischen Finger- ringen sind Streitwagen dargestellt, vor die ein Löwe und ein Wildschwein, ein Pferd und eine Sphinx oder ein Hirsch und eine Sphinx gespannt sind.

Auf einer schwarzfigurigen Vase ist der Streitwagen des Dionysos abgebildet, der von einem Löwen, einem Panther und zwei Hirschen gezogen wird. Bisweilen führt der Held aber auch einen von Ziegenböcken gezogenen Streitwagen. Überhaupt wird der Streitwagen in der Mythologie zahlreicher Völker als göttliches Fortbewegungsmittel, vor allem aber als Gefährt des Sonnen- und des Mondgottes beschrieben.

Aus nachchristlicher Zeit sind die Felsbilddarstellungen zweier Paradewagen in der Schlucht Jamanyus am Berg Chanyn-chad, Mongolei, überliefert. Die Wagen sind in der Seitenansicht gezeigt, mit Baldachinen, unter denen die Figuren sitzender Personen ausgeführt sind. Vor einen Wagen sind drei Pferde gespannt, vor den anderen eins. Sie werden von berittenen Kriegern eskortiert (Abb. 8). Diese Petroglyphen lassen sich gut mit den Prozessionszügen vergleichen, die in Bildreliefs aus Grabkomplexen der Han-Dynastie zu sehen sind.

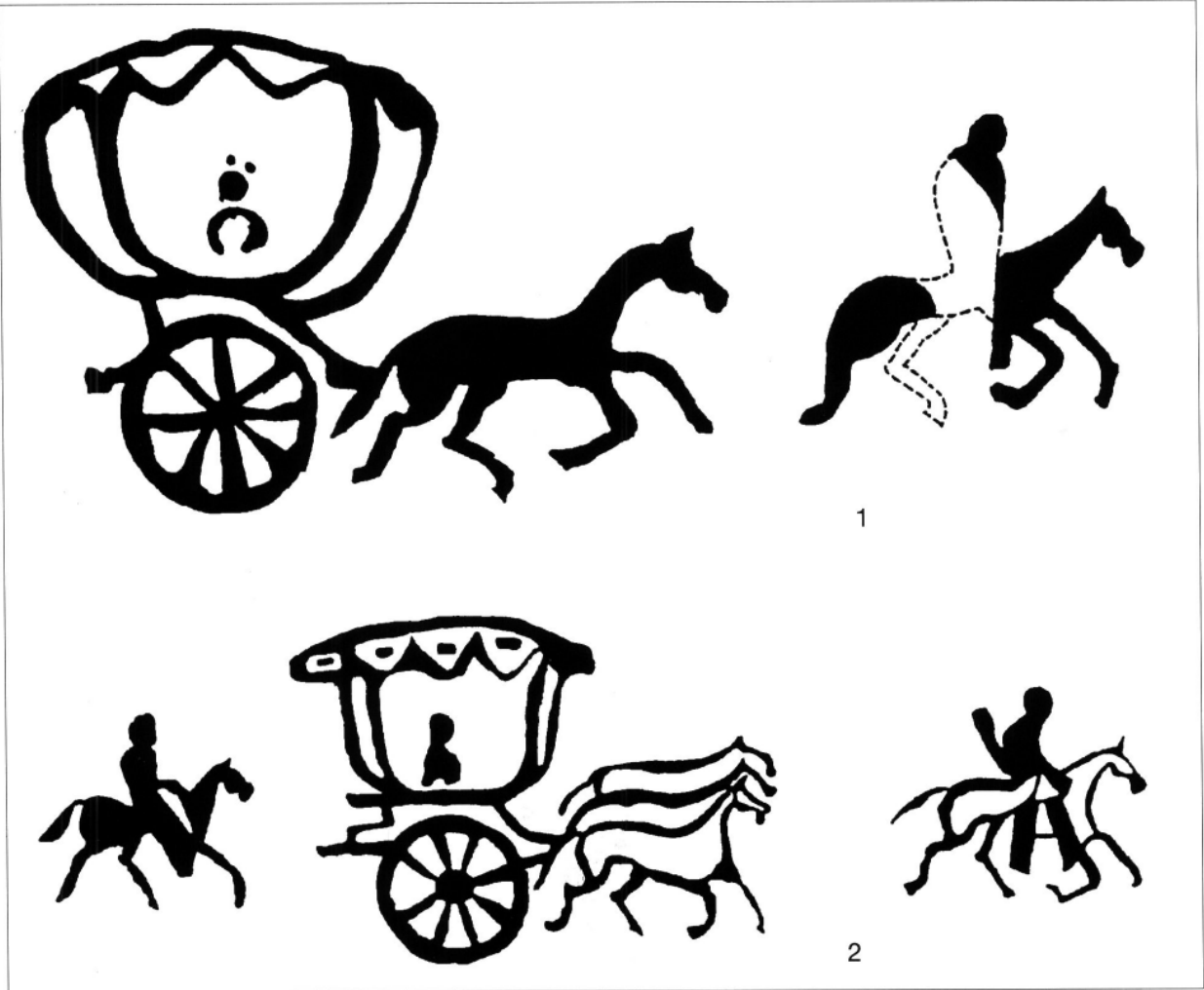


Abb. 8 Paradowagen aus Jamany-Us, Mongolei

Auch hier ist bei den Pferden ein Bein unter dem Bauch angewinkelt. Einzigartig ist jedoch die Perspektive, sind doch die Rücken der Pferde übereinander dargestellt. Diese Darstellungen spiegeln möglicherweise keine mythologischen Szenen wider, sondern sind realen Ereignissen der Hunnenzeit nachempfunden.

Anmerkung

- 1 Der Begriff „Wagen“ wird hier als Sammelbegriff für alle Fahrzeuge verwendet, bei denen es sich nicht um Streitwagen handelt.

Literatur

APPELGREN-KIVALO, H. 1931: Alt-Altäische Kunstdenkmäler. Helsingfors 1931.

GRJAZNOV, M. P. 1960: Pisanica épochi bronzы iz d. Znamenka v Chakasii [Eine Felszeichnung aus der Bronzezeit aus dem Dorf Znamenka in Chakassien]. Kratkie soobščeniya Instituta istorii material'noj kul'tury Izdatel'stvo AN SSSR 80, 1960, 85–89.

GRJAZNOV, M. P. 1971: Miniatury taštykskoj kul'tury [Miniaturen der taschtykischen Kultur]. Archeologičeskij sbornik Gosudarstvennogo Ėrmitaža 13, 1971, 94–106.

GRJAZNOV, M. P. 1979: Taštykskaja kul'tura [Die taschtykische Kultur]. In: Kompleks archeologičeskich pamjatnikov u gory Tepsej na Enisee. Nowosibirsk 1979, 70–146.

KUZ'MINA, E. E. 1994: Otkuda prišli indoarii? [Woher kamen die Indoarier?]. Moskau 1994.

LEONT'EV, N. V. 1980: Kolesnyj transport épochi bronzы na Enisee [Fuhrwerktransport in der Bronzezeit am Jenissei]. In: Voprosy archeologii Chakasii. Abakan 1980, 65–84.

NOVOŽENOV, V. A. 1994: Naskal'nye izobraženiya povozok Srednej i Central'noj Azii. Argumenty i fakty Kazachstana [Felsdarstellungen von Wagen aus Mittel- und Zentralasien. Argumente und Fakten zu Kasachstan]. Alma-Ata 1994.

- RUDENKO, S. I. 1960: Kul'tura naselenija Central'nogo Altaja v skifskoe vremja [Die Kultur der Bevölkerung des Zentralaltais zur Skythenzeit]. Moskau 1960.
- SAMAŠEV, Z. S. 1992: Naskal'nye izobraženija Verchnego Priirtyš'ja [Felsdarstellungen am Oberen Irtyš]. Alma-Ata 1992.
- SAVINOV, D. G. 1997: K voprosu o formirovanii okunevskoj izobrazitel'noj tradicii [Zur Frage der Herausbildung der Tradition in der darstellenden Kunst der Okunev-Kultur]. In: Okunevskij sbornik. St. Petersburg 1997, 201–212.
- SAVINOV, D. G. 2003: Izobraženie četyrechkolesnoj povozki na plite iz mogil'nika Esino V [Die Darstellung des Vierradwagens auf einer Platte aus dem Gräberfeld Esino V]. Vestnik Sibirskoj Associacii pervobytnogo iskusstva 5, 2002, 27–30.
- ŠER, JA. A. 1980: Petroglify Srednej i Central'noj Azii [Petroglyphen in Mittel- und Zentralasien]. Moskau 1980.
- SEVAST'JANOVA, Ė. A. 1980: Petroglify gory Tunčuch [Die Petroglyphen am Berg Tunčuch]. In: Voprosy archeologii Chakasii. Abakan 1980, 103–107.
- SLOBODZJAN, M. B. 1999: K voprosu o vzniknovenii planovoj proekcii v izobraženii kolesnogo transporta [Zur Frage nach der Entstehung der Flächenprojektion in der Darstellung von Transportfuhrwerken]. In: 60 let kafedre archeologii MGU im. M. V. Lomonosova. Tezisy dokladov jubilejnoj konferencii. Moskau 1999, 112–115.
- ŽUKOV, V. u. RANOV, V. 1974: Drevnie kolesnicy na Pamire [Alte Wagen im Pamir]. Pamir 11, 1974, 62–68.

Anschrift der Verfasserinnen

Marianna Artaširovna Dėvlet
 Ekaterina Georgievna Dėvlet
 Institut archeologii Rossijskoj akademii nauk
 117036 Moskau
 Russland

Naturräumliche Bedingungen in Mitteleuropa im 4./frühen 3. Jahrtausend vor Chr.

Hansjörg Küster

Weite Wälder

Im 4. und frühen 3. Jt. v. Chr. war Mitteleuropa von ausgedehnten Wäldern überzogen, die sich nach der letzten Eiszeit etwa seit dem 10. Jt. v. Chr. herausgebildet hatten. Besonders üppig waren die Wälder auf fruchtbaren Böden entwickelt, die ihren Reichtum an diversen Mineralstoffen während der letzten Eiszeit erhielten. Damals waren weite Landstriche von fruchtbarem Löss bedeckt worden. Die Aufwehung von Löss mit seinen vielfältigen Nährstoffen hatte sich wie eine Mineraldüngung ausgewirkt. In den Wäldern wurde der Löss von den Baumwurzeln festgehalten. Es kam nur an wenigen Stellen zur Bodenerosion. Unter der Einwirkung der Huminsäuren, die sich beim Abbau von abgestorbener organischer Substanz im Waldboden bildeten, wurden ganz allmählich die Mineralstoffe des Bodens wie Kalium und Magnesium freigesetzt, die Pflanzen zum Wachstum benötigten. Diese Mineralstoffe waren reichlich vorhanden; es entwickelten sich fruchtbare Böden.

In den Wäldern standen Eichen dicht bei dicht nebeneinander (Abb. 1). Sie hatten keine weit ausladenden Kronen, sondern gerade gewachsene Stämme. Zwischen ihnen kamen weitere Arten von Laubbäumen vor: Linden, Ulmen, Eschen und Ahorn. Im Unterholz wuchsen zahlreiche Haselbüsche. Buchen und Hainbuchen gab es damals nur an wenigen Orten; sie waren erheblich seltener als heute.

Dieses Bild der Wälder ist aus Pollenanalysen abzuleiten, bei denen die Ablagerungen von Blütenstaub im Torf von Mooren oder den tonigen Sedimenten am Grund von Seen untersucht werden. Die pollenanalytischen Untersuchungen zeigen auch, dass die Zusammensetzungen der Wälder

nicht an jedem Ort in Mitteleuropa identisch waren. Besonders viele Eichen standen in den Wäldern im Norden Mitteleuropas und in den südlichen Mittelgebirgen. Am Alpenrand wuchsen vielerorts mehr Ulmen als Eichen. Dort kamen auch Fichten, später Tannen, vor. Eichen, Ulmen und Linden hatten in einigen Mittelgebirgen eine ungefähr gleiche Bedeutung, beispielsweise in der Eifel; im Vorland der



Abb. 1 Dichter Eichenwald mit gerade aufgewachsenen Stämmen. Die Eichenstämme eigneten sich besonders gut als Bauhölzer im Hausbau.

Eifel und in anderen Lössgebieten gab es möglicherweise reine Lindenwälder (dazu zusammenfassend mit weiterer Literatur KÜSTER 1988; 1990). Auch kleinräumig unterschieden sich die Gehölzbestände, was beispielhaft durch besonders detaillierte Pollenanalysen in der Umgebung von Flögeln im Elbe-Weser-Dreieck nachgewiesen werden konnte (BEHRE u. KUČAN 1994).

In den Wäldern wurden nicht nur die fruchtbaren mineralischen Bestandteile von Löss festgehalten. Im Schatten der Bäume gediehen überall Moose, die zwischen ihren kleinen Blättchen sehr viel Wasser speichern konnten. Daher wurden im waldreichen Mitteleuropa die Niederschlagsspitzen in den Wäldern zurückgehalten. Nach starkem Regen gab es keine gewaltigen Hochwasserwellen. Vielmehr floss das Wasser erst allmählich ab, ohne dass es nach einem Starkregen oder bei der Schneeschmelze zu einer nennenswerten Bodenerosion kam. Dennoch gelangte lockeres Bodenmaterial in die Flüsse, die es in Form von Auenlehm seitlich ihres Stromstriches wieder ablagerten.

In den Flüssen bildeten sich immer weitere Mäander aus. Die Laufwege der Flüsse wurden dadurch insgesamt länger, und ihr Gefälle verringerte sich. Im Norden Mitteleuropas flossen sie aber auch deshalb immer träger dahin, weil der Meeresspiegel anstieg und das Gefälle der Flüsse dadurch ebenfalls weiter abnahm. Vor allem aus den nicht durchströmten, beinahe ebenen Senken konnte immer weniger Wasser abfließen. Dort bildeten sich weite Niedermoore und Bruchwälder. Sie sind seitdem für weite Niederungsbereiche Norddeutschlands charakteristisch.

Auf den mineralstoffreichen Bruchwaldstandorten wuchsen vor allem Erlen. Diese Bäume bilden an ihren Wurzeln eine Lebensgemeinschaft mit Bakterien aus, die Stickstoff aus der Luft fixieren und ihn dem Baum als Nährstoff zur Verfügung stellen können. Die Ausbreitung der Erlenbrücher ging daher mit einer natürlicherweise bestehenden Ansammlung von Stickstoffverbindungen in deren Böden einher.

Inmitten der weiten Wälder gab es nur an wenigen Orten von Natur aus waldfreie Plätze, beispielsweise auf Felsköpfen, auf von Salzwasser beeinflussten

Standorten an der Küste und auch in den Flussniederungen, wo das Treibeis das Gehölz regelmäßig beschädigte oder sogar geradezu „abasierte“.

Der Mensch greift in die Landschaft ein

In den fruchtbarsten Lössregionen waren bereits zu Ende des 6. Jts. und vor allem im 5. Jt. v. Chr. die ersten bäuerlichen Siedlungen Mitteleuropas entstanden. Wenn damals vor allem Lössbereiche zu Ackerstandorten wurden, darf nicht nur daran gedacht werden, dass diese wegen der Fruchtbarkeit der Böden besonders attraktiv waren. Viel größere Bedeutung für die damaligen Ackerbauern hatte möglicherweise ein anderes Charakteristikum dieser Böden: Sie ließen sich mit den Geräten und Werkzeugen der Jungsteinzeit am besten bearbeiten, die vor allem aus Stein, Knochen und Holz bestanden.

Im 4. und beginnenden 3. Jt. v. Chr. entstanden Siedlungen auch auf den ebenfalls fruchtbaren Jungmoränenböden im Osten Schleswig-Holsteins und in Mecklenburg sowie im Alpenvorland. In diesen Böden gab es aber hin und wieder Steine. Nahm man in Kauf, dass die Stein-, Knochen- und Holzgeräte immer wieder beschädigt wurden, wenn man damit an einen Stein stieß, oder hatte man bereits ein Verfahren entwickelt, das die Beschädigungen des Gerätes verhinderte? Möglicherweise entfernte man akribisch die Steine von den Ackerflächen, bevor man mit dem Pflügen, Hacken und weiteren Tätigkeiten der Feldbestellung begann. Auch auf der sandigen Geest und in Gebieten mit lössähnlichem Flottlehm entstanden damals die ersten Siedlungen. Die Ausweitung der Siedelgebiete wurde wahrscheinlich deswegen notwendig, weil die Größe der Bevölkerung insgesamt zunahm.

Bei der Anlage der Siedlungen war man auf das Vorhandensein von reichlich Holz angewiesen. Man wird sich vorstellen müssen, dass die damaligen Häuser aus dem Holz gebaut wurden, das unmittelbar an Ort und Stelle zuvor gewachsen war. Möglicherweise entstanden Siedlungsgruben, die nicht auf die Häuser unmittelbar bezogen sind und mehr oder weniger chaotisch zwischen den Häusern lagen, dort, wo zuvor die Wurzeln der Waldbäume in den Boden reichten. Die Abstände zwischen den

Gruben entsprechen ziemlich genau dem üblichen Abstand zwischen den Bäumen eines dichten Waldes (KÜSTER 1998b). Zumindest in der Siedlung musste man die Baumstrünke roden, da sie oft wieder austrieben und sich ein undurchdringliches Gestrüpp bildete.

Dichte Wälder an den späteren Orten der Siedlungen und deren Beseitigung waren also keine lästigen Übel; das Vorhandensein der Stämme war eine ganz wesentliche Voraussetzung dafür, dass Häuser gebaut werden konnten. An jeder Stelle, an der eine Siedlung entstand, gab es reichlich Bauholz. Die Stämme mussten nicht über größere Distanzen herbeitransportiert werden. Es bedurfte keiner Fahrzeuge, um Holz an die Stellen zu bringen, an denen die Häuser errichtet werden sollten.

Die Siedlungen wurden in der Regel am Rand der Täler angelegt. Äcker unterhielt man wohl vor allem auf den ebenen Flächen der Platten zwischen den Tälern. Die Talhänge unterhalb der Siedlungen wurden dagegen möglicherweise nicht gerodet, sondern dort weideten die Tiere. Außerdem wuchsen dort Gehölze, aus denen man Laubheu sowie Brenn- und Werkholz gewinnen konnte. Sie wurden immer wieder auf den Stock gesetzt, so dass sie erneut ausschlugen (vgl. KÜSTER 1995).

Noch vor einigen Jahrzehnten hatte man sich die typische Siedlungslage der frühen Zeit anders vorgestellt. Robert GRADMANN (1933) hatte die Theorie aufgestellt, dass die Siedlungen dort entstanden seien, wo noch letzte Reste lichter Steppen oder Steppenheiden vorgekommen seien. Seine Theorie ist aus mehreren Gründen widerlegt worden (z. B. durch SCHWARZ 1948; MÜLLER 1953), unter anderem auch durch die Erkenntnis, dass das an Ort und Stelle vorkommende Holz als Ressource für die Siedlungen wichtig war (KÜSTER 1998a).

Auf den Äckern wurden mehrere verschiedene Kulturpflanzen angebaut. Die größte Bedeutung hatte Getreide. In den einzelnen Gebieten Mitteleuropas dominierten jeweils unterschiedliche Getreidearten: Einkorn und Emmer (Abb. 2), später auch Gerste in Süddeutschland, Saat- und/oder Hartweizen sowie Gerste im Alpenvorland, Gerste, Weizen und Emmer in den Lössgebieten, Emmer und vor allem Gerste im Norden (KNÖRZER 1991;



Abb. 2 Einkorn (noch grün, aufrecht) und Emmer (bereits gelb reifend, mit überhängenden Ähren). Einkorn und Emmer sind mit dem Weizen verwandt. Sie sind die beiden häufigsten Getreidearten der Jungsteinzeit in weiten Bereichen Mitteleuropas.

KÜSTER 1991). Nirgendwo wurde Getreide allein angebaut. Es kamen Hülsenfrüchte hinzu, vor allem Erbsen und Linsen, sowie Ölfrüchte, darunter vor allem der Lein oder Flachs, den man auch als Rohstoffpflanze für die Gewinnung von Fasern nutzen konnte. Wurden diese Pflanzen angebaut, bestand eine Basis für die Bereitstellung einer ausgewogenen pflanzlichen Ernährung, die aus Kohlehydraten (Getreide), Eiweiß (Hülsenfrüchte) und Öl oder Fett (Lein) bestand. Man aß ferner Obst, das man in den Wäldern sammeln konnte und auch trocknete, damit es längerfristig und nicht nur saisonal als Bestandteil der Ernährung zur Verfügung stand; vor allem Äpfel und Birnen wurden gedörrt (KÜSTER 1985). Größere Bedeutung hatte noch eine besondere Pflanze, der Schlafmohn (BAKELS 1982) (Abb. 3). Wozu man diese Pflanze, die aus dem westlichen Mittelmeergebiet eingeführt worden war, kultivierte, ist nicht bekannt. Wichtig war sie wohl eher als Ölgewächs oder als Gewürz und weniger als Lieferant von Opium, denn Schlafmohnkapseln enthalten im kühlen Klima nur relativ wenige Opiate. Hinzu kamen noch einzelne Gewürze, allesamt Gewächse, die aus dem Mittelmeergebiet nach Mitteleuropa gelangten, darunter Petersilie, Dill, Sellerie und Melisse (KÜSTER 1999).

Von Schlafmohn und den anderen Gewürzen einmal abgesehen: Alle anderen Gewächse stammten ursprünglich aus dem Vorderen Orient (KÖRBER-GROHNE 1987). Wenn sie nun in Mitteleuropa ange-



Abb. 3 Eine Blüte und eine unreife Kapsel vom Schlafmohn. Die Kulturpflanze stammt aus dem west-mediterranen Raum. Zur Gewinnung von Opium muss die noch grüne Kapsel angeritzt werden.

baut wurden, wird klar, dass jeweils auch größere Mengen an Saatgut zum Inventar von Siedlungsgründern gehören mussten. Ohne dies wäre eine Siedlungsgemeinschaft nicht von Anfang an satt zu bekommen gewesen. Es ist jedoch auszuschließen, dass es zu einem wesentlichen Warenaustausch zwischen einzelnen Siedlungen gekommen ist, der größere Mengen an Nahrungsmitteln umfasste. Fahrzeuge wurden hierfür in früher Zeit wohl nicht benötigt.

Siedlung und Verkehr

Die einzelnen Siedlungen bestanden nur für einige Jahrzehnte oder allenfalls für wenige Jahrhunderte an Ort und Stelle und wurden dann verlagert. Neben vielen anderen Ursachen, die beispielsweise im sozialen Bereich zu suchen sind, kommen vor allem natürliche Entwicklungen auf dem Ackerland oder das Knappwerden von Ressourcen als Gründe dafür in Frage, warum die Siedlungen mit ihren Ackerflächen verlegt wurden.

Die Rodung des Waldes und die Bodenbearbeitung führten zu vermehrtem Bodenabtrag durch Erosion; es könnte zur Verschlammung einzelner Ackerbereiche gekommen sein. Es ist auch möglich, dass aus den Baumstümpfen auf den Äckern, die man wohl dort kaum überall gerodet hatte, mit der Zeit derart dichtes Gestrüpp wieder in die Höhe wuchs, dass die weitere Bewirtschaftung der Äcker schwierig wurde. Auch könnte die Bodenfruchtbarkeit abgenommen haben, doch ist dies gerade bei den sehr mineralstoffreichen Böden auf Löss wenig wahrscheinlich. Sehr gut möglich ist es daher, dass es vor allem das an Ort und Stelle fehlende Bauholz war, das die Bewohner der Siedlungen zur Verlagerung ihrer Wohnstätten veranlasste (KÜSTER 1998a). Waren die Häuser baufällig oder gar – was sicher häufig geschah, weil in ihnen mit offenem Feuer hantiert wurde – abgebrannt, gab es an Ort und Stelle kein geeignetes Bauholz zum Neubau der Häuser mehr. Es war offensichtlich einfacher, die Siedlung dorthin zu verlagern, wo es noch gutes Bauholz gab, nämlich in eine Parzelle dichten Waldes, als das Holz über kleinere oder größere Distanzen herbeizuschaffen. Wieder wird klar, dass es keiner Fahrzeuge bedurfte, um das Fortbestehen der Siedlungen zu ermöglichen.

Dass es in vorgeschichtlicher Zeit Wechselsiedlungen gab, wird auch bei der Interpretation der Pollendiagramme deutlich. Man erkennt dort nicht nur die Spuren der Landnahme (IVERSEN 1941), also der Rodungen von Wald und die Blütenstaubnachweise von Getreide und diversen Unkräutern. Es wird auch deutlich, dass bald nach der Gründung einer Siedlung die Birke häufiger wurde. Dieser Baum breitete sich unter anderem auf verlassenen Siedlungsflächen aus. Der Aufwuchs der Birken leitete eine so genannte Sekundärsukzession von Wald ein: Im Anschluss an die Birken verbreiteten sich dort auch andere Bäume, wo zuvor die Siedlung und das Ackerland bestanden hatten. Dabei etablierte sich aber nicht immer genau wieder der gleiche Eichenwald, der bei der Landnahme gerodet worden war. Vielmehr ist in den Pollendiagrammen zu erkennen, dass die Buche in den sich neu bildenden Wäldern eine größere Bedeutung bekam als zuvor (Abb. 4) (KÜSTER 1997; 1999). Jahrtausendelang breitete sich dieser Baum in Mitteleuropa aus; bezeichnenderweise war seine Ausbreitung mancherorts bereits in der Römerzeit, allgemein dann spä-



Abb. 4 Buchenwälder bildeten sich in Mitteleuropa erst nach dem Einsetzen des Ackerbaus aus.

testens im frühen Mittelalter zu Ende, als die Siedlungen eine größere Ortsbindung erhielten und nur noch selten ehemals bearbeitetes Wirtschaftsland aufgegeben wurde. So konnte nur in Ausnahmefällen eine Sekundärsukzession mit einer Bevorzugung der Buche einsetzen.

Die Existenz von Wechselsiedlungen, das Hin und Her zwischen Siedlungsgründung und Siedlungsaufgabe ist – ohne dass es vielleicht auf den ersten Blick ersichtlich ist – für die Frage der Bedeutung und Nutzung früher Fahrzeuge von großer Bedeutung. Wechselsiedlungen, die es in Mitteleuropa vom Anfang der Jungsteinzeit bis zum frühen Mittelalter gab, waren keine Fixpunkte, zwischen denen ein leistungsfähiges Handelsnetz aufgebaut werden konnte. Vor allem bestanden keine Straßennetze für den Warenaustausch großen Ausmaßes. Straßen mussten selbst noch im Mittelalter unter großem Aufwand gesichert werden, wie die zahlreichen Burgen erkennen lassen, die zum Schutz der Straßen und Händler entlang der Handelsrouten gebaut wurden. Derartige Anlagen gab es in vorchristlicher

Zeit nicht. Auch gab es in vorgeschichtlicher Zeit keine Städte und keine stadtähnlichen Siedlungen in Mitteleuropa, die aus einem dörflichen Umfeld heraus mit Lebensmitteln und Holz versorgt werden mussten. Fahrzeuge bekamen im Rahmen des landschaftlichen Systems vorgeschichtlicher Zeit keine große Bedeutung für einen umfangreicheren Handel. Er war zwischen kaum kalkulierbaren Wechselsiedlungen nicht zu etablieren. Die recht kleinen Gütermengen, die dennoch zwischen den Siedlungen ausgetauscht wurden – man denke beispielsweise an Gewürze, Bernstein, Gold und Graphit –, konnten auch ohne Einsatz von Fahrzeugen von Ort zu Ort befördert werden.

Viele Massengüter, vor allem Holz, aber auch Getreide, wurden selbst im Mittelalter nicht oder nur selten auf Fahrzeugen transportiert. Das meiste Holz wurde, wenn es über weite Distanzen befördert werden musste, auf dem Wasser der Flüsse geflößt (KÜSTER 1998a). Der Aufbau der Handelsnetze erfolgte im Mittelalter zunächst unter Ausnützung der Wasserwege; Getreide wurde in Norddeutschland z. B. häufiger entlang der friesischen Küste und den angeschlossenen Flusssystemen transportiert als auf dem Landwege, etwa zwischen Hamburg und Hannover.

Hält man sich die Verhältnisse im Mittelalter und in der Neuzeit vor Augen, wird deutlich, dass die Voraussetzung eines Einsatzes von Fahrzeugen für den Handel in größerem Umfang weniger das Vorhandensein von Rad und Wagen an sich waren, sondern die Existenz von Straßen. Ihr Zustand war bis ins 18., ja oft bis ins 19. Jh. hinein völlig mangelhaft (KÜSTER 1995), so dass die Fahrzeugnutzung selbst im Mittelalter und in der frühen Neuzeit in Mitteleuropa nicht überall leicht möglich war.

Ein allgemeines Straßennetz fehlte in Mitteleuropa im 4. und 3. Jt. v. Chr. sicher vollständig auf weiten Strecken. Befestigt wurden die Wege durchs Moor, wobei aber oft nicht klar ist, zu welchem Zweck dies geschah. Will man sie erklären, ist sicher auch daran zu denken, dass sich die Moore in der damaligen Zeit wegen des Meeresspiegelanstiegs und des schlechter werdenden Wasserabflusses in den Senken ausdehnten und dadurch im Lauf der Zeit bestehende Wege zwischen den Siedlungen immer problematischer zu begehen waren.



Abb. 5 Ulmen werden im Frühsommer geschnitten, wenn sie im vollen Laub stehen. Die Zweige werden während des Sommers getrocknet. Das trockene Laubheu bringt man im Herbst in die Scheunen und Ställe als Viehfutter.



Abb. 6 Nach der Schneitellung treiben die Ulmen wieder aus. Doch an den Schnittstellen können auch Ulmensplintkäfer und Parasiten beonders leicht in den Holzkörper eindringen und das Ulmensterben auslösen.

Waldgesellschaften verändern sich

Der Eingriff des Menschen in die Zusammensetzung der Wälder war im 4. und 3. Jt. v. Chr. insgesamt schon erheblich. Zum einen änderten sich in Verbindung mit der Siedlungstätigkeit und der Verlagerung von Siedlungen die Baumartenverteilungen in den Wäldern. Weil Buchen häufiger wurden, mögen die Wälder schattiger geworden sein. Auch Fichten wurden in einigen Gebieten zahlreicher, vor allem im Alpenvorland (MARKGRAF 1970; 1972). Immer weniger Efeu gedieh in den Wäldern; auch die Mistel wurde seltener, vielleicht allein deswegen, weil der Schatten zunahm. Möglicherweise waren diese Gewächse durch die Nutzung von Laubheu als Viehfutter stärker dezimiert worden (TROELS-SMITH 1960). Auch ist daran zu denken, dass Efeu an der rissigen Borke der Eiche besser in die Höhe wachsen konnte als an den glatten Buchenstämmen, die in den Wäldern immer häufiger wuchsen.

Eine Gattung von Bäumen wurde vor allem seltener, und zwar ziemlich genau an der Wende vom 4. zum 3. vorchristlichen Jahrtausend: die Ulmen. Ulmenlaub war mit Sicherheit in großem Umfang als Viehfutter gesammelt worden und wurde als Laubheu dem Vieh als Winterfutter vorgeworfen. Beim Sammeln von Laubheu, beim Schneiteln der belaubten Zweige, wurde die Rinde der Ulmen beschädigt (Abb. 5). Der Ulmensplintkäfer konnte sehr leicht in die Rinden eindringen (Abb. 6). Er überträgt Sporen eines Pilzes, der das Ulmensterben auslöst. Sporen dieses Pilzes hat man im Zuge von pollenanalytischen Untersuchungen in einem englischen Moor gefunden, und zwar genau in der Torfschicht, in der auch ein massiver Rückgang der Ulmen feststellbar ist (PEGLAR 1993). Es grassierte also damals nachgewiesenermaßen zum ersten Mal das Ulmensterben, dem zahlreiche Bäume vor allem im nördlichen Mitteleuropa, aber auch auf den britischen Inseln, in weiten Teilen Westeuropas und im Süden Skandinaviens zum Opfer fielen. Die Ulmen kamen fortan in den Wäldern sehr viel seltener vor als zuvor (KÜSTER 1988).

Der Wald wandelte sich, und zwar nicht nur unter dem Einfluss des Menschen, sondern auch in Abhängigkeit von der Entwicklung der Böden. Noch vor einigen Jahrzehnten hatte man vor allem Klimaänderungen als Gründe dafür angeführt, dass die

Wälder nach und nach ein anderes Aussehen erhielten. Aber der Einfluss des Klimas auf Wälder wirkte sich nicht unmittelbar aus, denn manche Baumarten breiteten sich zur gleichen Zeit in der einen Region aus, während sie in einer anderen seltener wurden. Das damalige Klima unterschied sich nur geringfügig vom heutigen; zeitweise traten eher etwas höhere Temperaturen als heutzutage auf.

Will man nach Ursachen für die Veränderungen der Wälder im Lauf der Zeit suchen, muss auch klar sein, dass dies nicht allein auf äußere Einflüsse zurückzuführen sein muss. Vielmehr ist Natur dynamisch, und sie führt immer wieder zur Entstehung (etwas) anderer Waldbilder. Schließlich kann es vom Zufall abhängen, ob sich der eine oder der andere Waldbaum an einem Wuchsort besser durchsetzt. Immer wieder entstehen andere Individuen von Waldbäumen, die geringfügig abweichende genetische Eigenschaften aufweisen. Sie haben daher auch ein anderes Konkurrenzverhalten anderen Bäumen gegenüber und setzen sich besser oder schlechter an einem Standort durch. Die Vegetation wird sich zwar stets annähernd in einer Weise entwickeln, eine Einheit von Klima oder Standort und Vegetation entstehen zu lassen. Aber diese Einheit hat keinen dauerhaften Bestand, denn die an der Vegetation beteiligten Pflanzenarten entwickeln sich unaufhörlich weiter, so dass sich die Konkurrenzverhältnisse zwischen ihnen kontinuierlich verschieben.

Fazit

Das Bild der Vegetation und der Landschaft der späteren Jungsteinzeit, des 4. und beginnenden 3. Jts. v. Chr., wurde hier beschrieben, um vor allem eines deutlich zu machen: Fahrzeuge gab es damals, aber für die Zwecke, die für uns heute so wichtig sind, nämlich den massenhaften Transport von Menschen und Gütern, konnten sie damals nicht sinnvoll eingesetzt werden. Es gab keine Möglichkeiten, ein kalkulierbares Handels- oder Straßennetz zwischen den Siedlungen anzulegen. Fehlte es an Ressourcen, wurden eher die Siedlungen und die Wirtschaftsflächen verlagert als dass man daran dachte, einen umfangreicheren Transport oder einen Handel von grundsätzlich wichtigen Ressourcen zwischen den Siedlungen in Betracht zu ziehen. Man hat vielleicht über die Anlage von Grabanla-

gen oder Heiligtümern anders gedacht; dass das Rad oder eine Vorrichtung, die diesem im Grundprinzip ähnlich war, bei der Anlage von Megalithgräbern angewendet wurde, ist sehr wahrscheinlich (FANSA 2002, 84).

Landschaft und Siedlungswesen unterschieden sich ganz grundsätzlich vom heute vertrauten Bild. Fahrzeuge hatten darin noch nicht die Aufgabe zu erfüllen, die uns heute am wesentlichsten zu sein scheint. Die Mobilität von Menschen und Gütern war viel geringer als heute. Aber die Mobilität der Siedlungen und ihrer Ackerfluren war dagegen offenbar ein besonderes Kennzeichen vorgeschichtlichen Siedlungswesens.

Literatur

- BAKELS, C. C. 1982: Der Mohn, die Linearbandkeramik und das westliche Mittelmeergebiet. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 12, 1982, 11–13.
- BEHRE, K.-E. u. D. KUČAN 1994: Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flögeln, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 21, 1994.
- FANSA, M. 2002: Jungsteinzeit in Nordwestdeutschland. In: M. Fansa (Hrsg.), *Vom Eise befreit. Geist – reiche Geschichte auf kargem Land*. Schriftenreihe des Landesmuseums für Natur und Mensch Oldenburg 25, 2002, 69–99.
- GRADMANN, R. 1933: Die Steppenheide. *Aus der Heimat* 46 (3), 1933, 97–123.
- IVERSEN, J. 1941: *Landnam i Danmarks Stenalder*. Danmarks Geologiske Undersøgelse R. II 66, København 1941.
- KNÖRZER, K.-H. 1991: Deutschland nördlich der Donau. In: W. van Zeist, K. Wasylkowa u. K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeo-ethnobotany*. Rotterdam 1991, 189–206.
- KÖRBER-GROHNE, U. 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart 1987.
- KÜSTER, H. 1985: Neolithische Pflanzenreste aus Hochdorf, Gemeinde Eberdingen (Kreis Ludwigsburg). In: U. Körber-Grohne u. H. Küster, *Hochdorf I. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 19, 1985, 15–83.
- KÜSTER, H. 1988: *Vom Werden einer Kulturlandschaft. Vegetationsgeschichtliche Studien am Auerberg (Südbayern)*. Weinheim 1988.
- KÜSTER, H. 1990: Gedanken zur Entstehung von Waldtypen in Süddeutschland. *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* 2, 1990, 25–43.

- KÜSTER, H. 1991: Deutschland nördlich der Donau. In: W. van Zeist, K. Wasylikowa u. K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeoethnobotany*. Rotterdam 1991, 179–187.
- KÜSTER, H. 1995: *Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart*. München 1995.
- KÜSTER, H. 1997: The role of farming in the postglacial expansion of beech and hornbeam in the oak woodlands of Central Europe. *The Holocene* 7, 1997, 239–242.
- KÜSTER, H. 1998a: *Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart*. München 1998.
- KÜSTER, H. 1998b: Auswirkungen prähistorischen Siedelns auf die Geschichte der Wälder. In: H. Küster, A. Lang u. P. Schauer (Hrsg.), *Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften*. [Festschrift für Georg Kossack zum 75. Geburtstag]. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 5. Regensburg 1998, 23–40.
- KÜSTER, H. 1999: Älteste Hinweise auf Gärten: Gewürze im Jungneolithikum Mitteleuropas. In: R. Rolle u. F. Andraschko (Hrsg.), *Frühe Nutzung pflanzlicher Ressourcen. Internationales Symposium Duderstadt, 12.–15.5.1994. Hamburger Werkstattreihe zur Archäologie* 4, 1999, 55–60.
- MARKGRAF, V. 1970: Palaeohistory of the spruce in Switzerland. *Nature* 228, 1970, 249–251.
- MARKGRAF, V. 1972: Die Ausbreitungsgeschichte der Fichte (*Picea abies* H. Karst.) in der Schweiz. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 85, 1972, 165–172.
- MÜLLER, H. 1953: Zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte des mitteldeutschen Trockengebietes. *Nova Acta Leopoldina* N. F. 16 (110). Leipzig 1953.
- PEGLAR, S. 1993: The mid-Holocene *Ulmus* decline at Diss Mere, Norfolk, UK: a year-by-year pollen stratigraphy from annual laminations. *The Holocene* 3, 1993, 1–13.
- SCHWARZ, K. 1948: Lagen die Siedlungen der linearbandkeramischen Kultur Mitteleuropas in waldfreien oder in bewaldeten Landschaften? In: K. Schwarz (Hrsg.), *Strena Praehistorica*. [Festgabe zum 60. Geburtstag von Martin Jahn]. Halle/Saale 1948, 1–28.
- TROELS-SMITH, J. 1960: Ivy, mistletoe and elm. Climate indicators, fodder plants. *Danmarks Geologiske Undersøgelse R. IV 4/4*, Kopenhagen 1960.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Hansjörg Küster
 Universität Hannover
 Institut für Geobotanik
 Nienburger Straße 17
 30167 Hannover

Zur Innovationsbereitschaft mitteleuropäischer Gesellschaften im 4. vorchristlichen Jahrtausend

Johannes Müller

Die Einführung neuer Technologien ist abhängig von den gesellschaftlichen Grundbedingungen und damit der Bereitschaft, eigene Erfindungen und Ideen oder äußere Impulse aufzunehmen und dauerhaft, also innovativ einzusetzen.¹ In Bezug auf das erste Auftreten von Rad und Wagen in Mitteleuropa müssen wir also der Frage nachgehen, ob die neolithischen Gesellschaften des 4. Jts. v. Chr. eine entsprechende Flexibilität aufwiesen bzw. sich die Notwendigkeit zu Veränderungen im Transport- und Verkehrssektor ergab.

Grundsätzlich ist die Aufnahme von Neuerungen abhängig von der Innovationsbereitschaft, die in einer Gesellschaft vorherrscht. So kennen wir zahlreiche Beispiele, in denen tradierte Systeme gegenüber innovativen Prozessen lange Zeit resistent sind, andere, in denen sich Tradition und Innovation die Waage halten, und dritte, in denen rapide Veränderungen stattfinden und Traditionen nur eine geringe Rolle spielen.² Für den ersten Fall ist das Festhalten des nordischen Spätneolithikums an der Silextechnologie bis um 1600 v. Chr. ein Beispiel, obwohl die Möglichkeit zur Einführung der Bronze-technologie bereits bestand (RASSMANN 1993; VANDKILDE 1996). Für den zweiten Fall können wir die letzten Phasen der Ertebølle-Gemeinschaften anführen, die langsam, aber stetig die Einführung der Landwirtschaft praktizierten (HOIKA 1993, Tab. 3; HOIKA u. MEURERS-BALKE 1994; KALIS u. MEURERS-BALKE 1998, 19 ff.; HARTZ 2000). Drittes Beispiel sind die extremen Wandlungsprozesse, denen zahlreiche mitteleuropäische Gesellschaften beim Übergang vom Spät- zum Endneolithikum unterworfen waren (vgl. z. B. HAFNER 2002; SUTER 2002; FURHOLT 2003; MÜLLER 2003).

Wollen wir Innovationsprozesse in prähistorischen Gesellschaften näher fassen, so stellt sich die Frage,

ob es Indikatoren für die Bereitschaft zur Innovation in den materiellen Hinterlassenschaften einer Gesellschaft gibt. Tatsächlich dürften sich an unterschiedlichen Aspekten solche Innovationsbereitschaften ablesen lassen, die uns im diachronen Vergleich Auskunft über Wandlungsgeschwindigkeiten und damit auch die Wandlungsbereitschaft von Gemeinschaften geben (Tab. 1).

Befassen wir uns mit Nord- und Mitteleuropa im vierten vorchristlichen Jahrtausend, so können wir neben allgemein feststellbaren Tendenzen mehrere Gebiete unterscheiden, die eine offensichtlich selbstständige Entwicklung durchlaufen (Abb. 1). Einige dieser Räume seien im Folgenden näher betrachtet (Abb. 2).

Der norddeutsch-südkandinavische Raum

Im Bereich der nordischen Trichterbecherkultur können wir nach einer gewissen Adaptions- und Akkulturationsphase ab ca. 4100 v. Chr. mit der Übernahme der landwirtschaftlichen Produktionsweise rechnen (HARTZ u. a. 2000; FISCHER u. KRISTIANSEN 2002). Über Generationen dürften hier Einflüsse aus den westlichen und südlichen Gebieten dazu beigetragen haben, Veränderungen im sozialen und ökonomischen Bereich hervorgerufen. Begleitet von symbolischen Austauschmechanismen – darstellbar u. a. an ersten Kupferimporten (HARTZ 2000; KLASSEN 2000; 2001, 235 ff.) – zeigt sich allerdings noch im 5. Jt. v. Chr. die mesolithische Gesellschaft als relativ abweisend gegenüber Neuerungen: Zwar scheint es immer wieder Ansätze von Getreideanbau zu geben, und es dürfte sich auch ein Übergangsfeld von Wildtieren zu Haustieren feststellen lassen, doch liegt in den archäologischen Befunden der Haustier-

Aspekt	Beobachtung	Notwendigkeiten als Ursachen für Innovationen
Demographie	Bevölkerungswachstum	zunehmendes Konfliktpotential
Wirtschaft	zunehmende Vielfalt Nutzung seltener Rohstoffe	neue Probleme und Lösungsnotwendigkeiten überregionaler Austausch
Raumstrukturen	Landnahmen funktionale Differenzen zwischen Fundplätzen hierarchische Siedlungsstrukturen	neue Verkehrsverbindungen aufgrund größerer Distanzen Distanzbewältigung Konflikte, Distanzbewältigung
Keramik	Formwandel Zunahme der Ornamentvielfalt	veränderte Ess- und Trinksitten zunehmendes Identitäts- und Abgrenzungsbedürfnis
Übergangsriten zum Tod	zunehmende Vielfalt	komplexes Zeichensystem

Tab. 1 Aspekte zur Innovationsbereitschaft

anteil um 4300 v. Chr. nach wie vor sehr niedrig (vgl. HOIKA 1987; 1993; HARTZ u. a. 2000). Auch in der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. veränderten sich die ökonomischen Verhältnisse eher nur langsam. Getreideanbau und Haustierhaltung wurden zwar übernommen, doch wandelte sich die Gesellschaft nur schrittweise: Im archäologischen Bestand finden wir nach wie vor viele Elemente, die uns seit mehr als eintausend Jahren aus mesolithischen Zusammenhängen schon bekannt waren.

Zumindest kann postuliert werden, dass eine zunehmende Wandlungs- und Innovationsbereitschaft ab ca. 4000 v. Chr. besteht und die erste Phase des Frühneolithikums entsprechende Veränderungen aufweist.

Die Situation veränderte sich grundlegend um 3500 v. Chr. (MADSEN 1998, 428, 436 ff.). Die Keramikproduktion war jetzt von einer erheblichen Zunahme der Dekorationsmuster und der Entwicklung neuer Formen geprägt. Ehemals existierende regionale Keramikstile ohne Dekorationen verschwanden. Diese mit der Fuchsberg-Stufe einsetzende Entwicklung verweist wohl auf ein stärkeres Identitätsbedürfnis von Haushalten und regionalen

Gruppen, was sicherlich Resultat von Bevölkerungswachstum und ökonomischen Erfolgen ist. Endgültig wird eine vollneolithische Wirtschaftsweise etabliert.

Zwischen 3500–3300 v. Chr. lässt sich darüber hinaus eine deutliche Zunahme ritueller Aktivitäten feststellen. So wurden im späten Frühneolithikum erstmals Großsteingräber errichtet (SKAARUP 1993), die neue Bautechniken und auch neue Transporttechniken erforderten. Es setzte ein regelrechter Boom des Großsteinbaues ein, wobei neue Grabtypen entstanden. Offensichtlich fand eine Entwicklung vom einfachen Dolmen zum Ganggrab statt, die den Erfordernissen einer veränderten Totenbehandlung entsprachen. Statt Übergangsriten für individuelle Tote, bestattet in Erdgrubengräbern oder einfachen Dolmen, wurden jetzt Kammern für Kollektivbestattungen benutzt (MIDGLEY 1992, 406 ff.). Tatsächlich erkennen wir, dass einzelne Regionen zu „Motoren“ einer innovativen Entwicklung wurden: seien das die komplexeren Bauformen von Megalithgräbern in Nordjütland oder seien das die langen Kammern im nordwestlichen Mitteleuropa (BAKKER 1979; 1992, 11 ff.), die entsprechende Gebiete als primäre Zentren gesellschaftlichen Fortschritts herausstellen.

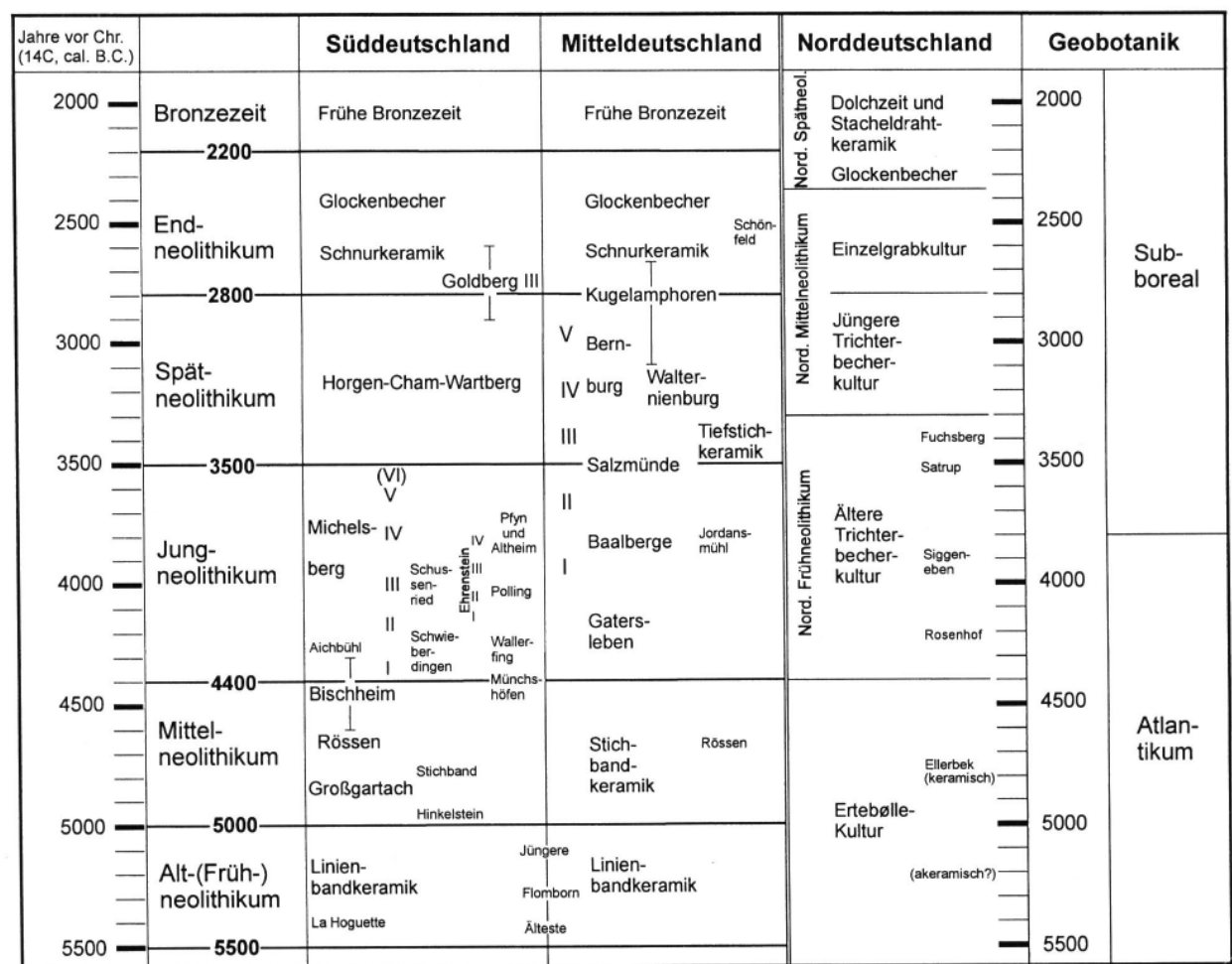


Abb. 1 Die Chronologie Mitteleuropas im Neolithikum (nach LÜNING 1996, Abb. 1). Für das Mittelelbe-Saale-Ge-
biet sind die Phasen der Trichterbecherentwicklung (TRB-MES) eingetragen.

Gleichzeitig mit diesen Veränderungen im Bereich der Monumentalarchitektur, die auch einen Schritt von den nichtmegalithischen Langhügeln zur Steinarchitektur markiert, gibt es andere Hinweise auf erhebliche Veränderungen. So traten erstmals in dieser Zeit Erdwerke im Bereich der nordischen Trichterbechergesellschaften auf, die sicherlich eine übergeordnete Rolle in der Siedlungshierarchie gespielt haben: sowohl im rituellen als auch im ökonomischen Sinne (HASSMANN 2000, 13 ff.; ANDERSEN 1997, 27 ff.). In ein differenziertes Siedlungsbild mit „befestigten“ Siedlungen vom Typ Sarup, Hauptsiedlungen vom Typ Knarup und Stengade und Satellitensiedlungen vom Typ Bis- toft oder Weddingstedt reihten sich die Megalith- gräber als kleinregionale Agglomerationen ein.

Ebenfalls ab ca. 3500 v. Chr. können wir in den De-
ponierungssitten einen erheblichen Wandel fest-
stellen. Die Zeit der Depots in feuchteren Arealen

wurde erheblich ausgeweitet. In einem bisher un-
bekannten Maße wurden Bernsteindepots angelegt
oder Kupferbeile bewusst zerstört und deponiert
(KLASSEN 2001, 271 ff.). Diese rituellen Neuerungen
zeigen, dass ein „Motor“ gesellschaftlicher Verän-
derungen „angesprungen“ ist, der offensichtlich alle
gesellschaftlichen Bereiche erfasst hatte und be-
reitwillig Zeichensysteme und Kulturformen benach-
barter Gruppen übernahm.

Im Ökonomischen deutet vieles auf Landnahme-
prozesse hin, die im späten Frühneolithikum das Ge-
biet der nordischen Trichterbechergesellschaften
erfassten (SCHIRREN 1997, 248 ff.; RICHTER 1998,
196 ff.). Die Durchdringung neuer Landschaftsberei-
che zeigt sicherlich demographisches Wachstum
an, der expandierende Charakter in der Mitte des
4. Jts. v. Chr. dürfte nur auf eine sehr hohe Innova-
tionsbereitschaft der beteiligten Gruppen zurückzu-
führen sein.

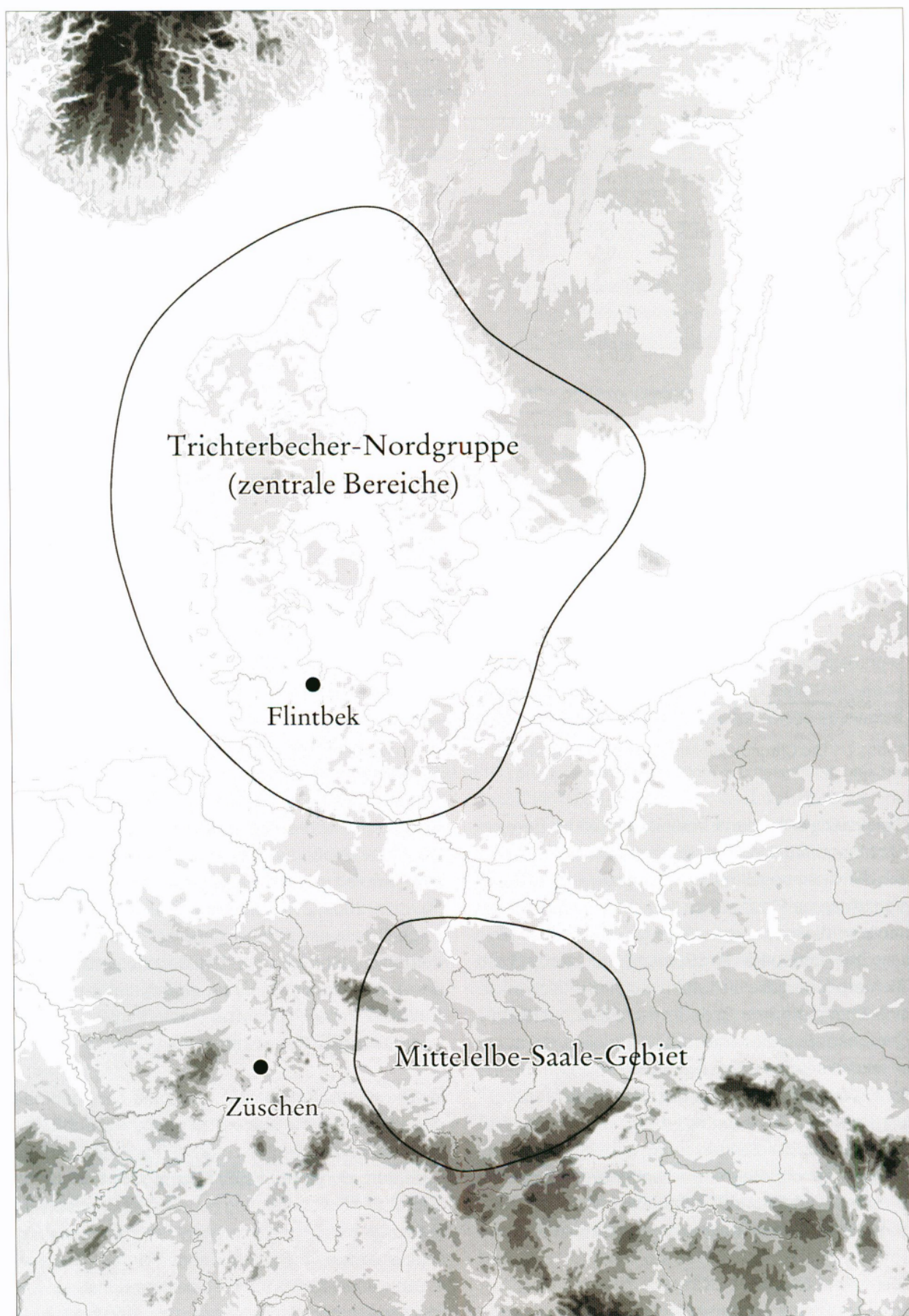


Abb. 2 Die im Text besprochenen Regionen

Das Mitteneolithikum stellt sich in diesem Zusammenhang eher als eine Fortsetzung der mit Fuchsberg entstandenen Strukturen dar. Es wurden im dänischen Raum nur noch im Mitteneolithikum (MN) Ia Großsteingräber errichtet, in Schleswig-Holstein und Niedersachsen wohl noch im MN II (RICHTER 1998, 195), danach folgten Nachbestattungen. Allerdings lassen sich Zentralisationstendenzen beobachten; so wurden im Gebiet von Sarup kleine Siedlungen aufgegeben und eine größere am Platz des Erdwerkes errichtet (ANDERSEN 1991, 315). Tatsächlich ließ der Bau von Erdwerken nach und wurde schließlich ganz aufgegeben.

Signifikant scheint auch die Entwicklung der Keramikdekoration zu sein: Im Laufe des Mitteneolithikums nahm die Ornamentvielfalt zunächst deutlich zu, um schließlich Verarmungstendenzen aufzuweisen. Innere Konflikte und äußere Impulse dürften schließlich zum Übergang in die Einzelgrabkultur geführt haben (FURHOLT 2003; MÜLLER 2003).

Zusammenfassend zeigt sich, dass insbesondere um 3500 v. Chr. eine hohe Bereitschaft zum Wandel und zu Innovationen im Bereich der nördlichen Trichterbechergesellschaften bestand. Es ist keineswegs verwunderlich, dass sich gerade zu dieser Zeit erste Hinweise auf die Nutzung von Rad und Wagen finden (ZICH 1992). Die Vielfältigkeit der Veränderungen legt nahe, dass in diesem Zeitraum entsprechende Erfindungen auftraten und sich durchsetzten (Abb. 3). Auch die Hinweise auf Wegesysteme, die teilweise indirekt aus der Lage von Großsteinanlagen erschlossen werden können (BAKKER 1991; Richter 1998, 203 f.), verweisen hierauf.

Das Mittelbe-Saale-Gebiet

Eine gänzlich andere Entwicklung als im nordischen Raum erkennen wir im Mittelbe-Saale-Gebiet des 4. Jts. v. Chr. (BEHRENS 1973; OSTRITZ 2000; MÜLLER 2001;) (Abb. 2). So dürfte etwa bis 3800 v. Chr. nur eine geringe Besiedlungsdichte vorgelegen haben, die sich im archäologischen Fundgut und in den pollenanalytischen Resultaten als nachlassende Fundmenge bzw. geringer „human impact“ abzeichnet. In dieser Phase (4200–3800 v. Chr.) hatte eine nur wenig verzierte Keramik (Gatersleben, Jordansmühl) die frühen mitteneolithischen reich ver-

zierenden Keramiktraditionen abgelöst. Erste Kupferimporte fanden statt (LUTZ u. a. 1997).

Ab 3900 v. Chr. können wir dann mit Kupferbeilen vom Typ Kaka erstmals eine eigenständige Umarbeitung importierten Kupfers feststellen (KLASSEN 2001, 98 ff.). Ähnliches gilt für den folgenden Zeitraum 3800–3500 v. Chr. Im Zusammenhang mit Baalberger Keramik (TRB-MES II) finden wir typologisch eigenständige Schmuckformen neben Flachbeilen, die eine verstärkte Kupferverarbeitung nahe legen, aber immer noch aus ostalpinen Kupfersorten gefertigt sind. Tatsächlich können wir ab 3800 v. Chr., in einer zweiten Phase der Trichterbecherentwicklung des Mittelbe-Saale-Gebietes, erhebliche Veränderungen feststellen (MÜLLER 2001, 268):

- eine Landnahme, die zu einer erheblichen Ausweitung des Siedlungsgebietes führte,
- die Errichtung großer Erdwerke, die sicherlich als rituelle Foki dienten,
- einer Vervielfältigung der Grabvarianten, u. a. mit Hügelgräbern für Individualbestattungen,
- in diesem Zusammenhang der Umgang mit großen Steinblöcken.

Trotz dieser Veränderungen blieb die Keramik fast unverändert, die Formenvielfalt recht arm: Aufgrund der Radiokarbondaten kann davon ausgegangen werden, dass über mehrere Jahrhunderte sich die Baalberger Formen nicht veränderten. Insgesamt entstand ein neues, soziales System, das offensichtlich recht tragfähig war und nahtlos in die spätneolithische Entwicklung überging.

Dieser Übergang war allerdings noch von unterschiedlichen Komponenten begleitet, die erhebliche Veränderungen hervorriefen (MÜLLER 2001, 395 ff.):

- Aufgrund der nachlassenden Versorgung mit Kupfer aus dem ostalpinen Raum nahm offensichtlich die Verarbeitung von Kupfer im mitteldeutschen Raum ab, stattdessen erhöhte sich ab 3500 v. Chr. die Steinaxtproduktion. Möglicherweise wurden Äquivalente für Statusgüter in anderen Rohmaterialien gesucht.
- Die Dekorationsvielfalt nahm im Mittelbe-Saale-Gebiet zu. Dies hängt u. a. mit dem Aufkommen der Tiefstichkeramik im altmärkischen Raum zusammen, die sich schließlich auch in andere Gebiete des Mittelbe-Saale-Gebietes ausdehnte.

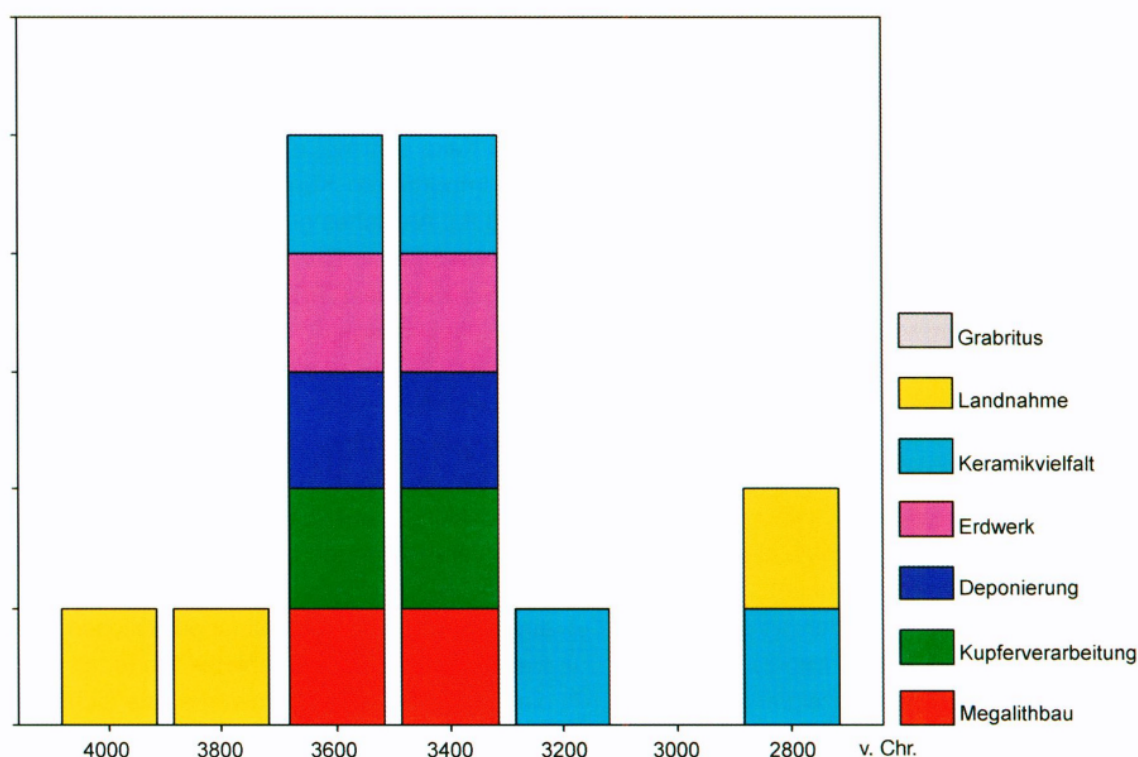


Abb. 3 Hinweise auf Wandel und Innovation in der Nordgruppe der Trichterbechergesellschaften. Betroffene Kategorien sind angezeigt, wenn Veränderungen archäologisch nachweisbar sind.

- In der Altmark und später auch in nördlichen Teilen des Mittelbe-Saale-Gebietes wurden Großsteingräber errichtet, die ein Durchsetzen der kollektiven Bestattungsweise andeuten.
- Die großen Erdwerke verloren an Bedeutung und wurden möglicherweise aufgegeben.
- Die Übergangssituation mündete ab spätestens 3300 v. Chr. in eine neue gesellschaftliche Situation, die aufgrund unterschiedlicher Indizien als äußerst innovativ angesehen werden muss.

Mit der TRB-MES V-Phase können wir erhebliche Veränderungen im Mittelbe-Saale-Gebiet feststellen. Im ökonomischen Sektor müssen wir von einer neuen Landnahmesituation ausgehen, die weite Teile der Landschaft erfasste und bei weitem über die Entwicklung des 39. und 38. Jhs. v. Chr. hinausging (vgl. auch OSTRITZ 2000). Des Weiteren deuten Tierknochenanalysen auf die Einführung von Wollschafen und Hauspferden hin (BECKER 2001). Allerdings können wir aufgrund des schlechten Quellenstandes die Entwicklung des ökonomischen Sektors insgesamt noch nicht fassen. Immerhin lässt sich auch eine Veränderung der Tauschbeziehungen belegen, u. a. nachvollziehbar an der weiten Verbreitung des Wie-

daer Schiefers oder der extremen Grenzen, die bei Rohmaterialverteilungen zum Ausdruck kommen.

Ebenso verweisen die Metallanalysen darauf, dass jetzt im Mittelbe-Saale-Gebiet eigenständig Kupferquellen ausgebeutet wurden (LUTZ u. a. 1997). Dies steht im Gegensatz zum übrigen Mitteleuropa, wo insgesamt die Kupferproduktion nachließ, während im TRB-MES V – zumindest den Artefaktzahlen nach zu urteilen – die Kupferproduktion anstieg (MÜLLER 1988) und in der schnurkeramischen Gesellschaft in die Ausbeutung der Fahlerze mündete. Weiterhin haben wir deutliche Hinweise auf eine Salzproduktion (MÜLLER 1993; SAILE 2000, 153 f.), durch die sicherlich ebenfalls die Tauschbeziehungen erweitert wurden.

Genannte Veränderungen sind auch bei den räumlichen Strukturen nachvollziehbar. In weiten Teilen des Mittelbe-Saale-Gebietes lässt sich eine Siedlungshierarchie feststellen (MÜLLER 2001, 276 ff.). So kennen wir unbefestigte und befestigte Siedlungen, wobei die befestigten Plätze in einem Abstand von ca. 30 km voneinander entfernt lagen.

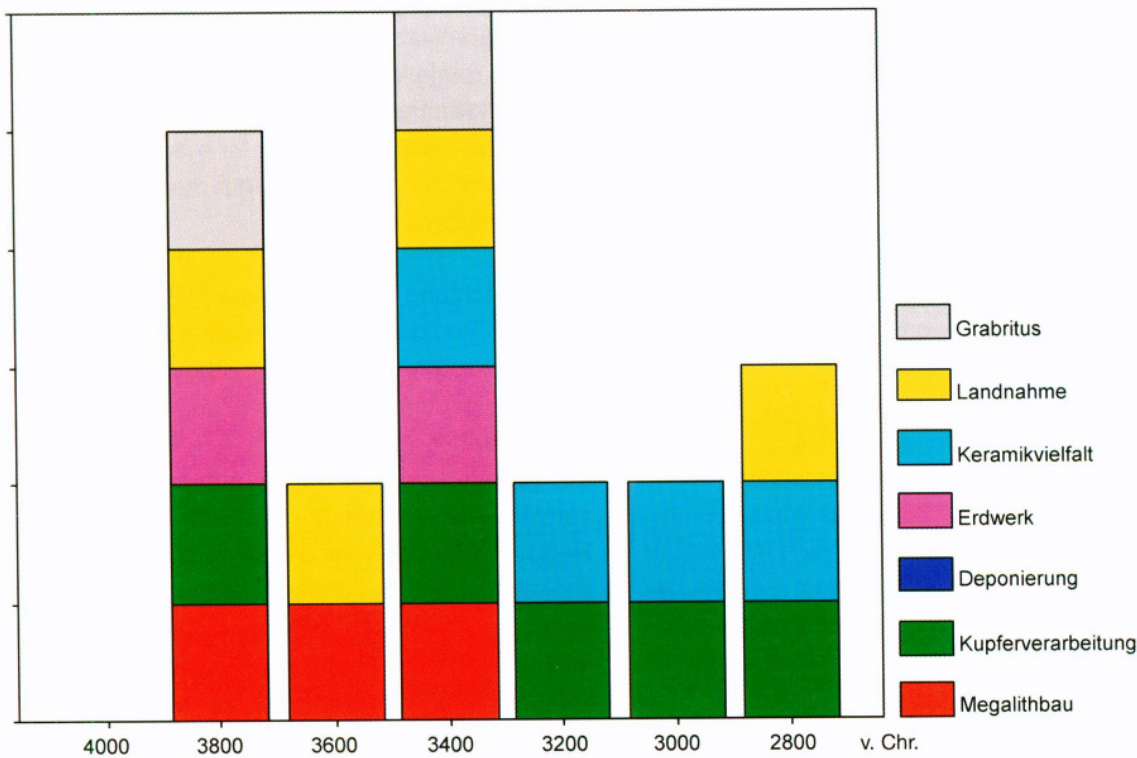


Abb. 4 Hinweise auf Wandel und Innovation im Jung- und Spätneolithikum des Mittel- und Saale-Gebietes. Betroffene Kategorien sind angezeigt, wenn Veränderungen archäologisch nachweisbar sind.

Da die unbefestigten sich um die befestigten gruppieren, kann davon ausgegangen werden, dass Erdwerke zentralörtliche Funktionen im durchaus administrativen Sinne ausfüllten. Im Gegensatz zu den jungneolithischen großen, wohl primär rituellen Erdwerken können wir hier von befestigten Siedlungen ausgehen. Überhaupt scheint eine Vielzahl unterschiedlicher Siedlungen mit unterschiedlichen Funktionen existiert zu haben, deren tatsächliche Relevanz aufgrund der mangelhaften Forschungslage noch nicht erörtert werden kann.

Ein weiteres Indiz für eine extreme Diversifikation bietet das Bild der Grabfunde (FISCHER 1956, 85 ff.; BEIER 1984; MÜLLER 2001, 320 ff.). Die Vielfalt der Grabbauten und Bestattungssitten nahm zu. Neben Einzelgräber traten Kollektivgräber, neben einfache Erdgräber verschiedene Steinschutz-, Mauerkammer- und Großsteingräber. Auch wenn sich hier gewisse kleinregionale Präferenzen zeigen, kann davon ausgegangen werden, dass ganz verschiedene Übergangsriten zum Tod existiert haben. Der unterschiedliche Grad der Monumentalisierung des Todes entspricht sicherlich neuen sozialen Differenzen,

die durch die Kongruenz von Bestattungsaufwand und Grabausstattung nachvollziehbar werden. Sie entsprechen den neuen Siedlungshierarchien.

Diese innovativen Veränderungen äußern sich ebenfalls in der zunehmenden Dekorationsvielfalt. Während wir im TRB-MES IV nur geringe Dekorationsunterschiede vorliegen haben, nimmt ab 3300 v. Chr. die Anzahl der Dekorationen stetig zu. Die zunehmende Diversität lässt auf ein erhöhtes Abgrenzungsbedürfnis schließen, dass einerseits mit einer Ausweitung, andererseits mit einer verstärkten Konkurrenz in Verbindung gebracht werden kann. Diese Abgrenzungsbedürfnisse äußern sich einerseits in der Erweiterung des Zeichensystems, andererseits aber auch in der ausschließlichen Verwendung bestimmter Gegenstände bzw. bestimmter Zeichen im Grabbrauch. Es bleibt dabei erneut zu beobachten, dass nach einer gewissen Konstitution der neuen Verhältnisse eine Verarmung der Verzierungsmotive und Formen einsetzte. Gleichzeitig nahmen aber überregionale, äußere Zeichensysteme an Bedeutung zu – gedacht ist hier an das Aufkommen der Kugelamphorenkeramik noch gegen Ende

des 4. Jts. v. Chr. und der Schnurkeramik in der ersten Hälfte des 3. Jts. v. Chr. (FURHOLT 2003).

Zusammenfassend können wir festhalten, dass es im Mittelelbe-Saale-Gebiet sicherlich zwei Etappen mit zahlreichen, gleichzeitigen Neuerungen gab: ca. 3800 v. Chr. und um 3300 v. Chr. Die zweite Phase kann vielleicht in Zusammenhang mit der Ausbreitung des Rades gesehen werden (Abb. 4).

Ausblick

Die beiden besprochenen geographischen Räume mögen genügen, um einen Eindruck von der Unterschiedlichkeit der zeitlichen Dimension innovativer Prozesse zu bekommen. Was andere Gebiete betrifft, können wir aufgrund der Quellenlage keine hinreichenden Aussagen treffen bzw. keine vergleichbaren Entwicklungen postulieren.

Im nordwestmitteleuropäischen Raum setzte der Neolithisierungsprozess wesentlich später ein. Hier können wir vor allem ab 3400 v. Chr. eine verstärkte Entwicklung feststellen, die die Errichtung von Megalithgräbern betrifft (u. a. SCHIRREN 1997, 243 ff.; RICHTER 1998, 196 ff.). Die Tendenz, verlängerte Grabkammern zu errichten, verweist auf eigenständige Entwicklungen, die mit einer Vervielfältigung der Keramikdekorationen einhergingen (BAKKER 1979; BRINDLEY 1986). Landnahmeprozesse begleiteten diese kulturellen Veränderungen, so dass auch hier mit einer hohen Innovationsbereitschaft zu rechnen ist. Auch das Vorhandensein von Einzelgräbern neben Megalithgräbern verweist auf die Vielfalt an gesellschaftlichen Äußerungen, die ansatzweise mit dem Mittelelbe-Saale-Gebiet zu vergleichen ist. Das Auftreten der Einzelgrabkultur in der ersten Hälfte des 3. Jts. v. Chr. könnte auf ganz ähnliche Prozesse zurückzuführen sein.

Aufgrund der Quellenlage haben wir für den Bereich der Michelsberger Keramik kaum eine Möglichkeit, etwas über Innovationsgeschwindigkeiten auszusagen. Dagegen zeigen die neuen Ergebnisse zur Entwicklung der Wartberg-Gruppe, dass mit der Errichtung von Erdwerken im 37. Jh. v. Chr., mit ersten Galeriegräbern im 34. und mit der Wiedernutzung von Erdwerken im 33. und 32. Jh. v. Chr. auch hier mit Aktivitätszunahmen zu rechnen ist

(RAETZEL-FABIAN 2000, 144). Und auch im süddeutschen Raum haben wir aufgrund der Feuchtbodenbefunde zahlreiche Hinweise auf Veränderungen vorliegen (Beitrag SCHLICHOTHERLE).

Feststellungen

Die Betrachtung von Neuerungen in zwei mitteleuropäischen Regionen belegt, dass Innovationen nicht linear auftreten, sondern sich innovative von eher traditionsgebundenen Phasen abgrenzen lassen. Diese Beobachtung kann auch in anderen Gebieten getroffen werden. Die Zeitpunkte solcher innovativen Phasen unterscheiden sich von Region zu Region, wobei von einer gleichzeitigen Verfügbarkeit zahlreicher Entwicklungen ausgegangen werden kann. Wir dürfen im Grunde genommen dennoch ähnliche Mechanismen annehmen, die zu gesellschaftlichen Veränderungen bzw. technologischen Veränderungen führen:

- Zeiten eines gesellschaftlichen Wachstums lassen sich oft mit einer Ausweitung des Siedlungsareales und des menschlichen Einflusses in Pollenanalysen verbinden. Hierfür ist sicherlich demographisches Wachstum verantwortlich zu machen, das Lösungsmöglichkeiten für neue Verhältnisse erforderte.
- Auch im Rahmen etablierter und vermeintlich stabiler Verhältnisse lassen sich Abgrenzungsbedürfnisse feststellen, die eine interne gesellschaftliche Dynamik erkennen lassen. Diese beeinflussten im positiven Sinne die Entwicklungs- bzw. Aufnahmebereitschaft für Innovationen.
- In Zeiten des „Stillstandes“ sinkt die Innovationsbereitschaft und es ist nur mit wenigen innovativen Momenten zu rechnen.

Dementsprechend sollten wir davon ausgehen, dass die Erfindung von Rad und Wagen in einem „innovativen gesamtgesellschaftlichen Klima“ erfolgte (vgl. MATUSCHIK u. a. 2002). Vermutlich förderte auch eine Intensivierung von Austauschbeziehungen, die Ausweitung des Siedlungsraumes oder auch die Hierarchisierung einer Gesellschaft, die sich u. a. in räumlich differenzierten Funktionen ausdrückt, Veränderungen im Verkehrswesen. Somit überrascht es nicht, dass der früheste Hinweis auf Rad und Wagen im Bereich der nordischen Trichterbechergesellschaft in die späte Fuchsberg-Phase

fällt (Beitrag BAKKER), die als besonders durch Veränderungen geprägt geschildert wurde. Auch die Hinweise auf den Wagen im Galeriegrab von Züsch, die wir in etwa mit dem Beginn der zweiten innovativen Phase im Mittelbe-Saale-Gebiet assoziieren können, fügen sich gut in das skizzierte Bild ein.

Anmerkungen

- 1 Unter einer Innovation werden kulturelle Elemente verstanden, die eine verbesserte Technologie, eine effizientere Substanzwirtschaft, eine bessere Organisation oder eine neue Form der Zeichensysteme einer Gesellschaft bewirken. Damit ist der gesamte soziokulturelle Bereich von Gesellschaften betroffen (vgl. BARGATSKY 1989, 17; TROENG 1993, 12 ff.).
- 2 Vgl. auch EISENHÄUER 2003, 132: „Traditionelle Gesellschaften zeichnen sich ... durch ihren Konservatismus aus, der dem System Stabilität verleiht und Innovationen zunächst ablehnend gegenübersteht ... Scheinbar vor die Wahl gestellt zwischen Ungleichgewicht und Stagnation, tendieren sie dazu, der Stagnation den Vorzug zu geben. Daher tritt kontrollierter Wandel als dynamische Form des Gleichgewichts oft nur sporadisch und wellenartig auf.“

Literaturverzeichnis

- ANDERSEN, N. H. 1991: Das Trichterbecher-Grabensystem von Sarup auf Fünen (Dänemark) im Vergleich mit den gleichzeitigen Megalithgräbern und den Grabensystemen der Michelsberger Kultur. In: J. Lichardus (Hrsg.), Die Kupferzeit als Historische Epoche. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 17. Saarbrücken 1991, 483–488.
- ANDERSEN, N. H. 1997: The Sarup enclosures: the Funnel Beaker Culture of the Sarup site including two causewayed camps compared to the contemporary settlements in the area and other European enclosures. Århus 1997.
- BAKKER, J. A. 1979: The TRB West Group: studies in the chronology and geography of the makers of Hunebeds and Tiefstich pottery. Cingula 5. Amsterdam 1979.
- BAKKER, J. A. 1991: Prehistoric long distance roads in North-West Europe. In: J. Lichardus (Hrsg.), Die Kupferzeit als historische Epoche. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 17. Saarbrücken 1991, 505–528.
- Bakker, J. A. 1992: The Dutch Hunebedden. Megalithic Tombs of the Funnel Beaker Culture. Ann Arbor 1992.
- BARGATSKY, Th. 1989: Innovation and the integration of the sociocultural systems. In: S. E. van der Leeuw u. R. Torrence (Hrsg.), What's new? A closer look at the process of innovation. London 1989, 16–32.
- BECKER, C. 2001: Neue Tierknochenanalysen zum Spätneolithikum des Mittelbe-Saale-Gebietes. In: J. Müller, Radiokarbonchronologie – Keramiktechnologie – Osteologie – Anthropologie – Raumanalysen. Beiträge zum Neolithikum und zur Frühbronzezeit im Mittelbe-Saale-Gebiet. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 80, 2001, 119–212.
- BEHRENS, H. 1973: Die Jungsteinzeit im Mittelbe-Saale-Gebiet. Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 27. Berlin 1973.
- BEIER, H.-J. 1984: Die Grab- und Bestattungssitten der Walternienburger und Bernburger Kultur. Neolithische Studien 3. Halle 1984.
- BRINDLEY, A. L. 1986: The typochronology of TRB West Group pottery. *Palaeohistoria* 28, 1986, 93–132.
- EISENHÄUER, U. 2003: Untersuchungen zur Siedlungs- und Kulturgeschichte des Mittelneolithikums in der Wetterau. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 89. Bonn 2003.
- FISCHER, U. 1956: Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet: Studien über neolithische und frühbronzezeitliche Grab- und Bestattungsformen in Sachsen-Thüringen. Vorgeschichtliche Forschungen 15. Berlin 1956.
- FISCHER, A. u. K. KRISTIANSEN (Hrsg.) 2002: The Neolithisation of Denmark. 150 years of debate. Sheffield 2002.
- FURHOLT, M. 2003: Die absolutchronologische Datierung der Schnurkeramik in Mitteleuropa und Südkandinavien. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 101. Bonn 2003.
- HAFNER, A. 2002: Vom Spät- zum Endneolithikum. Wandel und Kontinuität um 2700 v.Chr. in der Schweiz. Archäologisches Korrespondenzblatt 32, 2002, 517–531.
- HARTZ, S. 2000: Austauschbeziehungen und Kulturkontakte während der Ertebøllekultur im südwestlichen Ostseegebiet. In: Schutz des Kulturerbes unter Wasser. Veränderungen europäischer Lebenskultur durch Fluß- und Seehandel. Beiträge zum Internationalen Kongress für Unterwasserarchäologie (IKUW 99). Zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 35. Lübstorf 2000.
- HARTZ, S., D. HEINRICH u. H. LÜBKE 2000: Frühe Bauern an der Küste. Neue 14C-Daten und aktuelle Aspekte zum Neolithisierungsprozess im norddeutschen Ostseeküstengebiet. Prähistorische Zeitschrift 75, 2000, 129–152.
- HASSMANN, H. 2000: Die Steinartefakte der befestigten neolithischen Siedlung von Büdelsdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 62. Bonn 2000.
- HOIKA, J. 1987: Das Mittelneolithikum zur Zeit der Trichterbecherkultur in Nordostholstein. Offa-Bücher 61. Neumünster 1987.
- HOIKA, J. 1993: Grenzfragen oder: James Watt und die Neolithisierung. Archäologische Informationen 16, 1993, 6–19.
- HOIKA, J. u. J. MEURERS-BALKE (Hrsg.) 1994: Beiträge zur frühen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Internationales Trichterbechersymposium Schleswig 1985. Neumünster 1994.
- KALIS, A. u. J. MEURERS-BALKE 1998: Die „Landnam“-Modelle von Iversen und Troels-Smith zur Neolithisierung des westlichen Ostseegebietes – ein Versuch der Aktualisierung. Prähistorische Zeitschrift 73, 1998, 1–24.
- KLASSEN, L. 2001: Frühes Kupfer im Norden. Århus 2001.
- KLASSEN, L. 2002: The Ertebølle-Culture and Neolithic Continental Europe: Traces of Contact and Interaction. In: Fischer u. Kristiansen 2002, 305–317.
- LÜNING, J. 1996: Erneute Gedanken zur Benennung der neolithischen Perioden. Germania 74, 1996, 233–247.

- LUTZ, J., I. MATUSCHIK, E. PERNICKA u. K. RASSMANN 1997: Die frühesten Metallfunde in Mecklenburg-Vorpommern im Lichte neuer Metallanalysen. Vom Endneolithikum bis zur frühen Bronzezeit. Jahrbuch der Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern 45, 1997, 41–67.
- MADSEN, T. 1998: Die Jungsteinzeit in Südsandinavien. In: J. Preuss (Hrsg.), Das Neolithikum in Mitteleuropa 1/2. Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung. Weißbach 1998, 423–450.
- MATUSCHIK, I., J. MÜLLER u. H. SCHLICHTERLE 2002: Technik, Innovation und Wirtschaftswandel. Die späte Jungsteinzeit. In: W. Menghin u. D. Planck (Hrsg.), Menschen, Zeiten, Räume – Archäologie in Deutschland. Stuttgart 2002, 156–161.
- MIDGLEY, M. S. 1992: TRB Culture. Edinburgh 1992.
- MÜLLER, D. W. 1988: Kupferführende Kulturen im Neolithikum der D.D.R. Rassegna di Arch. 7, 1988, 157–174.
- MÜLLER, D. W. 1993: Salz und Reichtum, ein Zusammenklang in der Ur- und Frühgeschichte Mitteldeutschlands. Archäologie in Sachsen-Anhalt 3, 1993, 12–14.
- MÜLLER, J. 2001: Soziochronologische Studien zum Jung- und Spätneolithikum im Mittelbe-Saale-Gebiet (4100–2700 v.Chr.). Vorgeschichtliche Forschungen 21. Rahden/Westf. 2001.
- MÜLLER, J. 2003: Kontinuitäten und Diskontinuitäten im dritten vorchristlichen Jahrtausend Mitteleuropas. Archäologisches Korrespondenzblatt 33, 2003, 39–50.
- OSTRITZ, S. 2000: Untersuchungen zur Siedlungsplatzwahl im mitteldeutschen Neolithikum. Weißbach 2000.
- RAETZEL-FABIAN, D. 2000: Calden. Erdwerk und Bestattungsplatz des Jungneolithikums. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 70. Bonn 2000.
- RASSMANN, K. 1993: Spätneolithikum und frühe Bronzezeit im Flachland zwischen Elbe und Oder. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 28. Lübstorf 1993.
- RICHTER, P. B. 1998: Das jungsteinzeitliche Erdwerk bei Walmsdorf, Ldkr. Uelzen. Archäologie in Niedersachsen 1, 1998, 38–40.
- SAILE, T. 2000: Salz im ur- und frühgeschichtlichen Mitteleuropa. Eine Bestandsaufnahme. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 81, 2000, 129–234.
- SCHIRREN, C. M. 1997: Studien zur Trichterbecherkultur in Südostholstein. Universitätsforschung zur prähistorischen Archäologie 42. Bonn 1997.
- SKAARUP, J. 1993: Megalithic graves. In: S. Hvass u. B. Storgaard (Hrsg.), Digging into the past. 25 years of archaeology in Denmark. Århus 1993, 105–109.
- SUTER, P. J. 2002: Vom Spät- zum Endneolithikum. Wandel und Kontinuität um 2700 v. Chr. in der Schweiz. Archäologisches Korrespondenzblatt 32, 2002, 533–541.
- TROENG, J. 1993: Worldwide chronology of fifty-three prehistoric innovations. Acta Archaeologica Lundsensia 8/21. Stockholm 1993.
- VANDKILDE, H. 1996: From Stone to Bronze. The Metalwork of the Late Neolithic and Earliest Bronze-Age in Denmark. Århus 1996.
- ZICH, B. 1992: Frühneolithische Karrenspuren in Flintbek. Archäologie in Deutschland 1992 (1), 58.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Johannes Müller
 Professur für Ur- und Frühgeschichtliche
 Archäologie
 Otto-Friedrich-Universität Bamberg
 Am Kranen 14
 96045 Bamberg

Die Badener Kultur und ihre Räderfahrzeuge

Joseph Maran

Die ältesten Belege für Rad und Wagen sind in Mitteleuropa und Südosteuropa an einen Zeitabschnitt gebunden, der von der Badener Kultur der späten Kupferzeit eingenommen wird. Diese nach zugehörigen Funden aus der Königshöhle von Baden bei Wien benannte Kultur hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Ungarn, erstreckt sich darüber hinaus auch auf Teile von Österreich, Tschechien, der Slowakei, Polen, Rumänien, Slowenien, Kroatien und Serbien-Montenegro.

Der überregionale Zusammenhang der Badener Kultur macht sich in erster Linie in bestimmten Merkmalen der Keramikherstellung bemerkbar. In der Feinkeramik begegnen Gefäße zum Essen (Schalen, Schüsseln) und Trinken (Krüge, Tassen), deren dunkle, sorgfältig polierte Oberfläche oft mit einer als Kannelur bezeichneten Furchenverzierung versehen ist (BANNER 1956, Taf. 17,3–4; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1981, 267 Abb. 4,G3–6, 268 Abb. 5,G1–5; PREUß 1996, Taf. 69,11, 70,3.5). So kennzeichnend ist diese Art von Verzierung, dass man z. B. in Tschechien und der Slowakei von einer „Kultur der kannelierten Keramik“ spricht. Abgesehen hiervon wurden Gefäße der Badener Kultur mit Ritz- und/oder Einstichverzierung versehen. An Gefäßen der Haushaltskeramik dagegen sind waagerechte Kerb- oder Fingertupfenleisten angebracht, die mit anderen Ziertechniken kombiniert sein können (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1981, 271 Abb. 6, 272 Abb. 7). Innerhalb der Gesamtdauer von rund fünf Jahrhunderten (ca. 3500–3000 v. Chr.) können drei Hauptabschnitte unterschieden werden (NEUSTUPNÝ 1959; 1973; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1981): Der erste wird nach einem westslowakischen Fundort als Boleráz-Stufe bezeichnet, worauf als zweiter Abschnitt die so genannte „klassische“ Stufe der Badener Kultur folgt. In der dritten Stufe machen sich in zunehmendem Maße in der Keramik Anzeichen von regionalen Sonderentwicklungen bemerk-

bar, die eine Auflösung der als Badener Kultur bezeichneten Erscheinung einleiten.

Bis vor wenigen Jahrzehnten war es unbestrittene Forschungsmeinung, die Badener Kultur in das 3. Jt. v. Chr. zu datieren. Ausschlaggebend für diese Einschätzung waren Vergleiche, die zwischen Badener Keramikformen und solchen der frühbronzezeitlichen Kulturen in Griechenland und Anatolien gezogen wurden. Auf der Grundlage dieser Vergleiche meinte man, die Entstehung der Badener Kultur auf einen aus dem ägäisch-anatolischen Bereich kommenden Impuls zurückführen und die klassische Stufe der Badener Kultur dem Zeitraum zwischen 2500 und 2000 v. Chr. zuordnen zu können (KALICZ 1963; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1991, 68–87). Als Folge der durch die Kalibration der ¹⁴C-Daten ausgelösten Verwerfungen in den bis dahin gültigen Chronologiesystemen wurden Ende der 1960er Jahre von NEUSTUPNÝ (1968) erstmalig Zeitansätze vorgebracht, die eine rund ein Jahrtausend ältere Datierung dieser Kultur zur Folge hatten. In Anbetracht der großen Diskrepanz zu den archäologisch gewonnenen Daten stieß diese Ansicht zunächst auf heftige Ablehnung (MILOJČIĆ 1967). In der seitdem vergangenen Zeit hat sich indes im Lichte vieler neuer ¹⁴C-Daten die Einordnung der Badener Kultur in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. bestätigt (STADLER u. a. 2001, WILD u. a. 2001). Da sich mittels dieser ¹⁴C-Daten allerdings nur der grobe Rahmen der Dauer der Kultur und ihrer Stufen abstecken ließ, war es ein besonderer Glücksfall, dass Anfang der 1990er Jahre Bruchstücke mehrerer Gefäße der Boleráz-Stufe fernab ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes bei der Ausgrabung in der am Schweizer Ufer des Bodensees gelegenen Siedlung der späten Pfyner Kultur von Arbon-Bleiche 3 (Kt. Thurgau) zutage kamen (DE CAPITANI u. a. 2002, 155 f., 158–161). Hierdurch nämlich konnte die jahrgenaue Dendro-

chronologie Südwestdeutschlands und der Schweiz für die Zeitbestimmung des ostmitteleuropäischen Kulturphänomens nutzbar gemacht und die Keramik der frühen Badener Kultur am Bodensee dem Zeitraum zwischen 3384 und 3370 v. Chr. zugewiesen werden (EBD. 2002, 211–216). Diese über den Umweg einer Schweizer Seeufersiedlung gewonnene Datierung in das frühe 34. Jh. v. Chr. kann freilich nur als terminus ante quem für den Beginn der Boleráz-Stufe betrachtet werden. Um wieviel früher diese Stufe begonnen hat, lässt sich derzeit nur schätzen, wobei ein Beginn um 3500 v. Chr. hier als Richtwert zugrunde gelegt wird (MARAN 1998, 502; 2001, 736).

Unabhängig von dem genauen Beginn der Badener Kultur steht fest, dass mit der Boleráz-Stufe im Karpatenbecken, aber auch weit darüber hinaus, ein sehr bemerkenswerter Prozess der Vereinheitlichung der Traditionen der Keramikherstellung einherging. Bereits unmittelbar vor Erscheinen der Badener Kultur lässt sich am Ende der mittleren Kupferzeit (ca. 3700–3500 v. Chr.) in Teilen des mittleren und unteren Donaumaumes sowie des Balkans während des Horizontes Sălcuța IV-Hunyadihalom-Vajnska eine weite Verbreitung bestimmter Gefäß- und Henkelformen sowie von Ziertechniken beobachten (BRUKNER 1970; ROMAN 1971; 1995; PATAY 1995; KALICZ 2001, 401–407). Diese Vorgänge lassen auf eine Verstärkung des überregionalen Austausches zwischen Menschengruppen schließen. Das Einsetzen der Badener Kultur markiert dann jedoch noch einmal eine deutliche Steigerung in der weiträumigen Verbreitung von Keramikformen. Das für die Boleráz-Stufe typische Keramikspektrum ist nämlich eng mit dem der Cernavodă III-Kultur an der Unteren Donau und in bestimmten Bereichen des Ostbalkans verwandt (MORINTZ u. ROMAN 1968, 81–98; ROMAN 2001; LICHARDUS u. ILIEV 2001), weshalb man auch von einem „Horizont Boleráz-Cernavodă III“ spricht (ROMAN u. DIAMANDI 2001). Die entscheidenden Impulse für die Entstehung dieses keramischen Horizontes müssen dabei von dem Ursprungsgebiet der Badener Kultur im mittleren Donaumaum ausgegangen sein, denn im Unterschied zur Cernavodă III-Kultur, die nicht aus einheimischer Grundlage erklärt werden kann, lassen sich, wie schon NEUSTUPNÝ (1959, 260–278) erkannt hatte, bestimmte Merkmale der Keramik der Boleráz-Stufe auf die vorangegangene Kulturent-

wicklung der ausgehenden Mittelkupferzeit in Ungarn, in der Slowakei und in Mähren zurückführen (vgl. auch KALICZ 1991, 375–381; 2001; ŠMÍD 2001).

In der Verbreitung der Fundorte des Horizontes Boleráz-Cernavodă III spiegelt sich eine herausragende Rolle der Donau als Achse der Kommunikation zwischen West und Ost wider. Dies äußert sich in den engen Kontakten der frühen Badener Kultur nicht nur zum unteren Donaumaum, sondern auch zum Oberlauf der Donau, denn die erstaunliche Westausbreitung der Boleráz-Elemente bis zum Bodensee dürfte ebenfalls entlang dieses Flusses erfolgt sein. Ebenso bemerkenswert wie die weiträumigen Kontakte während des Horizontes Boleráz-Cernavodă III ist der schnelle Zerfall des Gleichklangs der Keramiktraditionen in der darauf folgenden Zeit. Während der klassischen Badener Kultur gehen das Karpatenbecken und der größte Teil der unteren Donau in dieser Hinsicht getrennte Wege, und auch nach Westen erreichen Gefäßformen der Badener Kultur längst nicht mehr die Verbreitung, die sie noch kurz zuvor erreicht hatten (MATUSCHIK 1992; BLAICH 1997; 2001, 682–685).

Die Badener Kultur gehört zu jenen großräumig verbreiteten urgeschichtlichen Kulturerscheinungen Europas, die in erster Linie wegen ihrer Keramik Aufmerksamkeit erweckt haben. Dies hat insofern seine Berechtigung, als sich die Keramik nicht nur zur Gewinnung einer inneren zeitlichen Gliederung, sondern auch, wie wir gesehen haben, zum Erkennen weiträumiger Beziehungen eignet. Gleichwohl hatte die Fixierung der Forschung auf die Keramik zur Folge, dass andere mit dieser Kultur verbundene Aspekte nicht die ihnen gebührende Beachtung fanden. So stehen wir im Hinblick auf die Beurteilung von Wirtschaft und Gesellschaft der Träger der Badener Kultur in vielerlei Hinsicht erst am Anfang und können nicht abschätzen, inwieweit der durch das keramische Erscheinungsbild suggerierte Eindruck überregionaler Homogenität auch bei der Untersuchung anderer kultureller Merkmale hervortreten würde.

Was das Siedlungswesen anbelangt, ist der Wissensstand alles andere als befriedigend. Verantwortlich hierfür ist keineswegs das Fehlen von Siedlungsstellen, denn in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet tritt die Badener Kultur durch Siedlungen, oft sogar

in großer Zahl, in Erscheinung. Abhängig von der Topographie des jeweiligen Naturraumes und den Anforderungen an die Beschaffenheit des Siedlungsplatzes wurden ganz unterschiedliche Standorte gewählt. Besiedelt wurden nicht nur das Tiefland und die leicht hügeligen Landstriche des Karpatenbeckens, sondern auch die umgebenden Mittelgebirgszonen. Es gibt ebenso Flachsiedlungen, wie solche auf Berghängen oder auf Hügelkuppen, und in einigen Fällen konnten Anzeichen von Befestigungsanlagen festgestellt werden. Einige der Siedlungen orientieren sich an großen Flussläufen und nehmen dabei bisweilen topographisch beherrschende Positionen ein, doch bildet dieser Siedlungstyp einen Sonderfall (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 393 f.). Vereinzelt ist ferner die Wiederbesiedlung der im Zwischenstromland der Flüsse Donau, Drau und Save gelegenen Siedlungshügel, die zuvor viele Jahrhunderte verlassen waren, zu beobachten.

Angesichts der hohen Zahl bekannter Siedlungsplätze überrascht es, dass die Hausformen der Badener Kultur nahezu unbekannt sind. In den meisten durch Ausgrabung erforschten Siedlungen wurden Gruben und allenfalls wenige Pfostenlöcher beobachtet. Wahrscheinlich waren die Badener Häuser so konstruiert, dass sie entweder von vornherein keine Spuren hinterließen – wie z. B. bei der Blockbautechnik (MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ 1964, 97–99; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 394) – oder dass ihre geringfügigen Spuren im Laufe der Jahrtausende von der in den Altsiedellandschaften des Karpatenbeckens wirkenden Bodenerosion völlig abgetragen wurden. Im Sinne letzterer Annahme lässt sich werten, dass Reste Badener Hausgrundrisse dort vorliegen, wo sie, wie in der Höhensiedlung von Vučedol bei Vukovar (Kroatien) oder an dem Siedlungshügel von Gomolava (Serbien-Montenegro) von jüngeren Siedlungsschichten überdeckt und dadurch geschützt waren (SCHMIDT 1945, 15–20; PETROVIĆ u. JOVANOVIĆ 2002, 19–21).

Überaus vielfältig waren die Bestattungssitten der Badener Kultur. Was besonders auffällt, ist das Nebeneinander von Bestattungen in Siedlungen (intramural) und außerhalb von diesen (extramural). Zweifelsohne gehörten die Träger der Badener Kultur zu jenen urgeschichtlichen Menschengruppen, die neben der uns regulär erscheinenden Bestattung auf Gräberfeldern auch verschiedene Arten von

Sonderbestattungen im unmittelbaren Siedlungsbereich vornahmen. Bemerkbar macht sich dies in der häufigen Auffindung von Skeletten und Skelettresten in Siedlungsgruben (NEVIZÁNSKY 1985, 260 f.; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 395; SACHBE 2000, 171, 175–180). Die größten extramuralen Gräberfelder der Badener Kultur befinden sich in der Umgebung von Budapest. Mit 437 Gräbern ist das Gräberfeld von Budakalász das mit Abstand größte (SOPRONI 1956; NEVIZÁNSKY 1985, 252–255; SACHBE 2000, 32–51). Es gehört ebenso wie das Gräberfeld von Alsónémedi (KOREK 1951; NEVIZÁNSKY 1985, 255–257; SACHBE 2000, 26–32), aus dem 40 Gräber vorliegen, zu der klassischen Badener Kultur. Dagegen datiert das 110 Gräber umfassende Gräberfeld von Pilismarót-Basaharc in die Zeit der Boleráz-Stufe (TORMA 1973, 483–488; SACHBE 2000, 51–53). Hiermit etwa gleichzeitig ist das Gräberfeld von Ohrozim in Mähren, das insofern einen Sonderfall extramuraler Grabanlagen darstellt, als sich dort die 61 Gräber auf insgesamt 27 Grabhügel verteilen (MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ 1967). Die für die frühe Badener Entwicklung in Mähren typischen Hügelgräber stehen, wie ŠMÍD (1998; 2001) deutlich gemacht hat, in der Tradition des vorangehenden Abschnittes der Trichterbecherkultur (Phase Baalberg).

Trotz unübersehbarer Anzeichen für Sonderentwicklungen lassen sich im Laufe der Badener Kultur auf überregionaler Ebene Veränderungen bei den Bestattungssitten in den extramuralen Gräberfeldern fassen. Von Beginn der Boleráz-Stufe an scheint die Sitte der Brandbestattung vorgeherrscht zu haben, doch wurde diese im Laufe der klassischen Badener Kultur von der Sitte der Körperbestattung abgelöst (NEVIZÁNSKY 1985, 257–260; SACHBE 2000, 169–181). Die Körperbestattung erfolgte meist in rechter oder linker Hockerlage, ohne dass in Ausrichtung oder Haltung eine geschlechtliche Differenzierung zum Ausdruck kommen würde. Selten anzutreffen sind in den Gräberfeldern der Badener Kultur Beispiele für so genannte symbolische Bestattungen („Kenotaphe“), bei denen Bestandteile der Totenausstattung in einer Grube ohne Reste einer Bestattung beigesetzt wurden (NEVIZÁNSKY 1985, 262).

Auch bei den Beigabenausstattungen der Badener Kultur fällt die Definition geschlechtsspezifischer Merkmale schwer. Dies liegt daran, dass einerseits

Beigaben von Waffen selten und andererseits Schmuckformen sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Bestattungen anzutreffen sind (SACHSE 2000, 29–31, 41–51). Im Allgemeinen finden sich in Gräbern der Badener Kultur, abgesehen von keramischen Gefäßen, nur sehr wenige Objekte. Bei den Gefäßen wiederum besteht ein klares Übergewicht zugunsten von Trink- und Essgefäßen, wogegen Koch- und Vorratsgefäße (Töpfe, Amphoren) eher selten erscheinen. An Schmuck begegnen Ketten, deren Glieder aus Muschelschalen oder Perlen aus Kalkstein bzw. Dentalium bestehen können (BANNER 1956, 196–199). Gelegentlich finden sich Kleingeräte aus Bein oder geschlagenem Stein, während Schwergeräte aus Stein nur in wenigen Fällen als Grabbeigaben ausgewählt wurden. Wenn überhaupt Objekte aus Kupfer ins Grab mitgegeben wurden, so handelt es sich in der Regel um kleine Geräte oder Schmuckformen wie Perlen (BANNER 1956, 195, 199). Durch die Seltenheit und die Kleinteiligkeit der Metallobjekte in den Gräberfeldern setzt sich die Badener Kultur markant von den Verhältnissen in der Mittel- und Frühkupferzeit im Karpatenbecken ab, und man muss bis an das Ende des karpatenländischen Spätneolithikums, d. h. über ein Jahrtausend, zurückgehen, um eine vergleichbar geringe Bedeutung von Metallartefakten im funerären Sektor anzutreffen. Zu den wenigen Ausnahmen von dieser Regel zählen Grabfunde aus Leobersdorf und Lichtenwörth in Niederösterreich (MAYER 1991, 33–35, Taf. 7–8) sowie aus Vörs in Westungarn (BANNER 1956, 199, Taf. 87,4.8), in denen sich Badener Bestattungen mit aus Kupferdraht bestehenden Ösenhalsringen bzw. mit einem aus Kupferblech bestehenden Diadem fanden.

Insgesamt gesehen unterscheiden sich die Bestattungs- und Beigabensitten der Badener Kultur deutlich von denen der mittellkupferzeitlichen Bodrogkeresztúr-Kultur (ca. 4000–3700 v. Chr.), die ihr zwar nicht unmittelbar voranging, aber andererseits nur wenige Jahrhunderte von ihr getrennt war. Die Unterschiede beziehen sich sowohl auf die nach Geschlechtern differenzierende Totenhaltung (LICHTER 2001, 321–329), als auch auf die geschlechtsspezifischen Beigabenelemente der Bodrogkeresztúr-Kultur, unter denen sich Schwergeräte aus Stein und sogar aus Kupfer ebenso befinden wie Schmuckformen aus Gold (LICHTER 2001, 333–349). Wie stark der Umschwung in Richtung auf die Sitte

der Brandbestattung zu Beginn der Badener Kultur ausfiel, lässt sich zur Zeit infolge der relativen Seltenheit von Bestattungsplätzen der späten Mittelkupferzeit (ca. 3700–3500 v. Chr.) nicht beurteilen. Immerhin ergeben die diesbezüglichen Befunde einerseits Anhaltspunkte für die Beibehaltung des nach Geschlechtern differenzierenden Totenrituals der Bodrogkeresztúr-Kultur (LICHTER 2001, 354 f.), aber andererseits auch Indizien für eine Zunahme der Bedeutung der Brandbestattung in manchen Regionen (z. B. Ostslowakei), womit sich unter Umständen ein allmählicher Übergang zu den Verhältnissen am Beginn der Boleráz-Stufe abzeichnet (LICHTER 2001, 356–360).

Die soziale Gliederung der Badener Gemeinschaften entzieht sich zur Zeit noch einer fundierten Einschätzung. Die Beigabenausstattungen der Gräber suggerieren das Bild einer wenig differenzierten, egalitären Gesellschaftsordnung (NEVIZÁNSKY 1985, 264 f.; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 397 f.), doch könnte aus zwei Gründen dieser Eindruck trügen. Zum einen sollten wir bei der Unterscheidung zwischen „reich“ und „arm“ stets berücksichtigen, mittels welcher Formen und Symbole Statusunterschiede in der jeweiligen Gesellschaft ausgedrückt werden konnten. So führt die geringe Bedeutung metallurgischer Tätigkeiten zur Zeit der Badener Kultur dazu, dass metallene Geräte und Schmuckformen, durch deren Besitz sich in den älteren Abschnitten der Kupferzeit herausragende Individuen auszeichneten, als Gradmesser sozialer Unterschiede von vornherein ausscheiden. Erst nach einer gründlichen Analyse der vordergründig ärmlich wirkenden Beigabenausstattungen in Badener Gräbern werden wir wissen, ob es nicht doch, wie schon von KOREK (1951, 48–51) und BANNER (1956, 220–222) vermutet wurde, subtile Ausdrucksformen von Unterschieden im Status zwischen Individuen gegeben hat. Zum anderen erschließt sich die Bedeutung des für die Badener Kultur so kennzeichnenden Nebeneinanders zwischen intramuralen und extramuralen Bestattungen noch nicht für uns. Möglicherweise bildete die Beisetzung auf Gräberfeldern an sich schon ein Element, das nur einer bestimmten Bevölkerungsschicht vorbehalten blieb.

Die Lebensgrundlage der Menschen der Badener Kultur bildete eine gemischte Landwirtschaft. Es wurden verschiedene Getreidearten angebaut, ohne

dass sich wegen der noch geringen Zahl von archäobotanisch untersuchten Befunden abschätzen ließe, wie stark regionale Unterschiede ausgeprägt waren (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 396). In Bezug auf die Tierhaltung sind eher verallgemeinernde Aussagen möglich. Es zeigt sich, dass das Rind sowie die kleinen Wiederkäuer (Schaf/Ziege) vorherrschten und dass darüber hinaus Schwein und Pferd als Haustiere gehalten wurden (BÖKÖNYI 1978, 28–35; 1979; BENECKE 1994, 89 f.). Nach archäozoologischen Untersuchungen von BÖKÖNYI (1979, 103) scheint sich in Ungarn am Übergang zur Badener Kultur eine Größenzunahme bei den Hausschafen vollzogen zu haben. Da ähnliche Beobachtungen zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. in einer ausgedehnten Zone zwischen Mitteldeutschland im Nordwesten und Griechenland im Südosten gemacht wurden, wird erwogen, dass in dieser Zeit eine neue Schafrasse vorderasiatischen Ursprungs, das Wollschaf, eingeführt wurde (BENECKE 1994, 98 f.).

Aus dem Blickwinkel der Metallurgie brachte die Badener Kultur im Verhältnis zu älteren Abschnitten der Kupferzeit einen Rückschritt mit sich (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 397). Könnte man noch die Armut an Metallobjekten in Gräbern dieser Kultur als Folge einer spezifischen Beigabensitte interpretieren, so ergibt sich bei Einbeziehung der Siedlungen das gleiche Bild einer wenig ausgeprägten Metallurgie. Erstaunen erweckt die geringe Bedeutung von Kupfer vor dem Hintergrund der Entfaltung der Metallurgie in der karpätenländischen Früh- und Mittelkupferzeit. Die schon bei den Bestattungssitten angesprochene unzureichende Quellenlage für die Zeit unmittelbar vor Beginn der Badener Kultur verbietet auch bei der Metallurgie eine Entscheidung darüber, ob die Veränderungen im metallurgischen Sektor verhältnismäßig unvermittelt mit dem Beginn der Badener Kultur einsetzten, oder ob sich schon im Laufe der Mittelkupferzeit ein gradueller Rückgang in der Metallurgie anbahnte. Für letztere Sichtweise könnte sprechen, dass es im Laufe der Badener Kultur sogar noch zu einem weiteren Rückgang metallurgischer Tätigkeiten gekommen zu sein scheint. Während es in der Zeit der Boleráz-Stufe noch vereinzelte Hinweise für Kupferverarbeitung gibt (ECSEDY 1990, 221–223), so liegt in den Siedlungen der klassischen Stufe diesbezüglich wenig Entsprechendes vor.

Dass in der Badener Kultur Rad und Wagen bekannt waren, äußert sich auf verschiedene Weise. Direktfunde von Wagenbestandteilen gab es bis vor kurzem nicht. Jüngst wurden aber ein hölzernes Scheibenrad mit einem Durchmesser von 72 cm sowie eine 1,24 m lange Radachse aus Stare gmajne im Laibacher Moor (Slowenien) freigelegt und in die Zeit der Badener Kultur datiert (VELUŠČEK 2002, 38–41), wobei dies allerdings bisher noch nicht durch eine naturwissenschaftliche Datierung erhärtet wurde (Beitrag SCHLICHOTHERLE, Abb. 7–8). Während hinsichtlich der Zugehörigkeit dieses Rades zur Badener Kultur somit noch gewisse Vorbehalte bestehen, liegen in Form von Abbildungen und Nachbildungen von Räderfahrzeugen eindeutige ikonographische Belege der Kenntnis dieser Technologie aus der Badener Kultur vor (zusammenfassend PIGGOTT 1983, 44–49; BONDÁR 1990; DRENTH u. LANTING 1997, 60–62). Sofern die Anzahl der Räder der Gefährte bestimmt werden kann, handelt es sich stets um vierrädrige Wagen. Alle bisher bekannten Wagenmodelle der Badener Kultur sind Abwandlungen eines kleinen, kastenförmigen Becher- oder Tassentyps, der besonders an der Mittleren Donau in Gräbern der Badener Kultur auftritt und gewöhnlich einen Standfuß sowie Ritzverzierung aufweist (Abb. 1) (BANNER 1956, 151; KALICZ 1976, 194–196; RUTTKAY 1995, 156; DRENTH u. LANTING 1997, 66 f. Anm. 16; HÄUSLER 1998, 170–172). Nur einmal (Balatonberény) war das Gefäß so gestaltet, dass es gezogen werden konnte. Die Abbildung von Wagen, wie sie auf einem Gefäß der Trichterbecherkultur aus Bronocice begegnet, ist bisher ein Einzelfall geblieben. Neben diesen ikonographischen Zeugnissen werden in der Literatur Rinderdoppelbestattungen ebenfalls mit der frühen Wagennutzung in Verbindung gebracht (BANNER 1956, 207, 222; PIGGOTT 1968, 306–308).

Im Hinblick auf die chronologische Verteilung ist festzustellen, dass bereits ab der Zeit der Boleráz-Stufe Hinweise auf die Kenntnis von Räderfahrzeugen vorliegen und dass alle in diese Zeit fallenden Belege, deren Kontext bekannt ist, aus Siedlungen stammen. Einen unstrittigen Beweis der Wagenkenntnis liefert die ritzverzierte Schale aus einer Grube der Phase III der Siedlung von Bronocice in Südostpolen (Beitrag BAKKER, Abb. 6), auf der mindestens drei vierrädrige Wagen dargestellt sind (MILISAUSKAS u. KRUK 1991, 563 f.). Zwar war in die-



Abb. 1 Kastenförmige Trinkgefäße der klassischen Badener Kultur. – 1 Budakalász, Grab 3; – 2 Budakalász, Grab 36 (nach BANNER 1956, Taf. 89,38, 95,32)

sem Bereich Polens die eigentliche Boleráz-Stufe nicht vertreten, doch macht sich in der Keramik der lokalen Trichterbecherkultur, der die Phase III von Bronocice angehört, ein starker Einfluss von Seiten der frühesten Badener Kultur bemerkbar, so dass an der Gleichzeitigkeit mit Boleráz kein Zweifel besteht (KRUK u. MILISAUSKAS 1991, 174).

Abgesehen von diesem Gefäß sind für die Boleráz-Stufe drei kastenförmige Trinkgefäße bezeugt, die wegen morphologischer Besonderheiten als Modelle von Fahrzeugen gelten können. Zwei aus Siedlungsbefunden der Boleráz-Stufe von Radošina (Westslowakei) und Boglárlelle (Westungarn) stammende Fragmente haben zwar keine Räder, sondern einen Flachboden, doch spricht die Wiedergabe von zwei Tierprotomen auf der Wandung für eine Deutung als Nachbildung eines von Tieren gezogenen Fahrzeuges (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ u. BARTA 1977, 443 f., Abb. 7; ECSÉDY 1982, 18–25, Abb. 8,9). Im Falle der Tasse aus Radošina handelt es sich um Rinderdarstellungen (Abb. 2), wogegen bei dem Gefäß aus Boglárlelle die beiden Protome abgebrochen sind (Abb. 3). Unterschiede bestehen insofern zwischen den beiden Gefäßen, als die Tasse aus Radošina einen waagerechten Rand mit einem steil hochziehenden Bügelhenkel sowie Punktreihen unter der Lippe aufweist, während das Stück aus Boglárlelle durch einen an den vier Ecken zipfelartig hochziehenden Rand und eine für die Keramik der Boleráz-Stufe typische eingeritzte Fischgrätenver-

zierung gekennzeichnet ist. Merkmale, die zu einer genaueren technologischen Ansprache der Fahrzeugmodelle von Radošina und Boglárlelle beitragen könnten, sind nicht vorhanden. Wegen des Fehlens von Rädern wird sogar eine Deutung als Schlittendarstellung in Erwägung gezogen (RUTTKAY 1995, 156) oder gänzlich bezweifelt, dass ein Fahrzeug gemeint ist (DRENTH u. LANTING 1997, 66 f. Anm. 16).

Bei dem dritten, erst jüngst bekannt gewordenen Becher aus Balatonberény (Westungarn) steht dagegen die Deutung als Wagenmodell außer Frage (Abb. 4) (MAKKAY 2003, 503). Obwohl es sich um einen Streufund handeln soll, ist wegen der eingeritzten Fischgrätenverzierung, die der auf dem Becher von Boglárlelle entspricht, eine Boleráz-zeitliche Datierung sehr wahrscheinlich. Das in Fragmenten erhaltene Gefäß hatte auf der Unterseite Ösen, die zur Aufnahme von Achsen aus organischem Material mit aufgesteckten Rädern dienten. Das Wagenmodell verfügte über zwei sich drehende Achsen und bezeugt damit die Kenntnis einer der beiden Hauptkonstruktionsprinzipien frühester Wagen. Ein Beweis für die Übertragung dieses Prinzips auf große Fahrzeuge kann hieraus allein allerdings nicht abgeleitet werden.

Im Gegensatz zur Boleráz-Stufe stehen die Wagenbelege der klassischen Badener Kultur allesamt mit dem funerären Sektor in Zusammenhang. Gut be-



Abb. 2 Kastenförmiges Gefäß mit Rinderprotomen aus Radošina, Slowakei; max. Höhe der Wandung 6,2 cm (Foto Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Nitra)

kannt sind die beiden sich sehr ähnelnden Tassen in Wagengestalt aus Szigetszentmárton und aus dem Gräberfeld von Budakalász (SOPRONI 1954, 29–36; KALICZ 1976). Letzteres Gefäß (Abb. 5) wurde in Grab 177 gefunden, einem der wenigen symbolischen Bestattungen des Gräberfeldes (SOPRONI 1956, 126–128). Die Tasse aus Szigetszentmárton (Abb. 6) fand sich bei einer Körperbestattung, deren Grabgrube im Bereich einer Badener Siedlung zum Vorschein kam. Beide Tassen haben vier fest mit dem Gefäß verbundene Räder und einen senkrechten Bandhenkel, der bei dem Exemplar aus Budakalász allerdings anscheinend schon vor der Deponierung abgebrochen war (BÓNA 1960, 109). Gemeinsam ist den beiden Tassen ferner der sich nach oben erweiternde Wagenkasten, der zu den vier Ecken hochschwingende Rand, die eingritzte Zickzackverzierung auf der Wandung und die Angabe eines kleinen, ringförmigen Wulstes in der Mitte der Räder, mit dem eine Nabe gemeint gewesen sein dürfte. Letzteres Merkmal deutet auf das Vorliegen des Konstruktionsprinzips mit fixierten Achsen und rotierenden Rädern hin (DRENTH u. LANTING 1997, 61), wenngleich ähnliche Vorbehalte hinsichtlich der Übertragung derartiger Details auf Großfahrzeuge zu gelten haben, wie bei der Tasse aus Balatonberény. Unterschiede zwischen den beiden Gefäßen bestehen darin, dass auf dem Exemplar aus Budakalász innen und außen Reste einer roten Bemalung erhalten und die Achsen bei dem Gefäß aus Szigetszentmárton plastisch wiedergegeben sind, wogegen bei der Tasse aus Budakalász

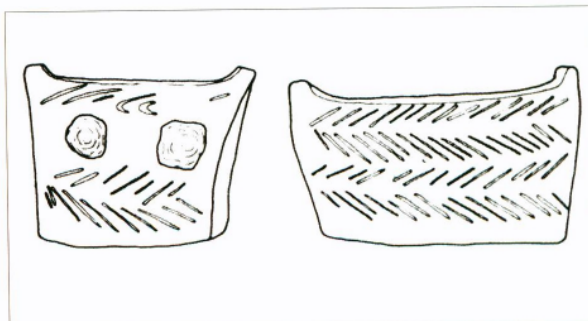


Abb. 3 Kastenförmiges Gefäß mit abgebrochenen Protomen aus Boglárlelle; max. Höhe der Wandung 10 cm (nach ECSEDY 1982)

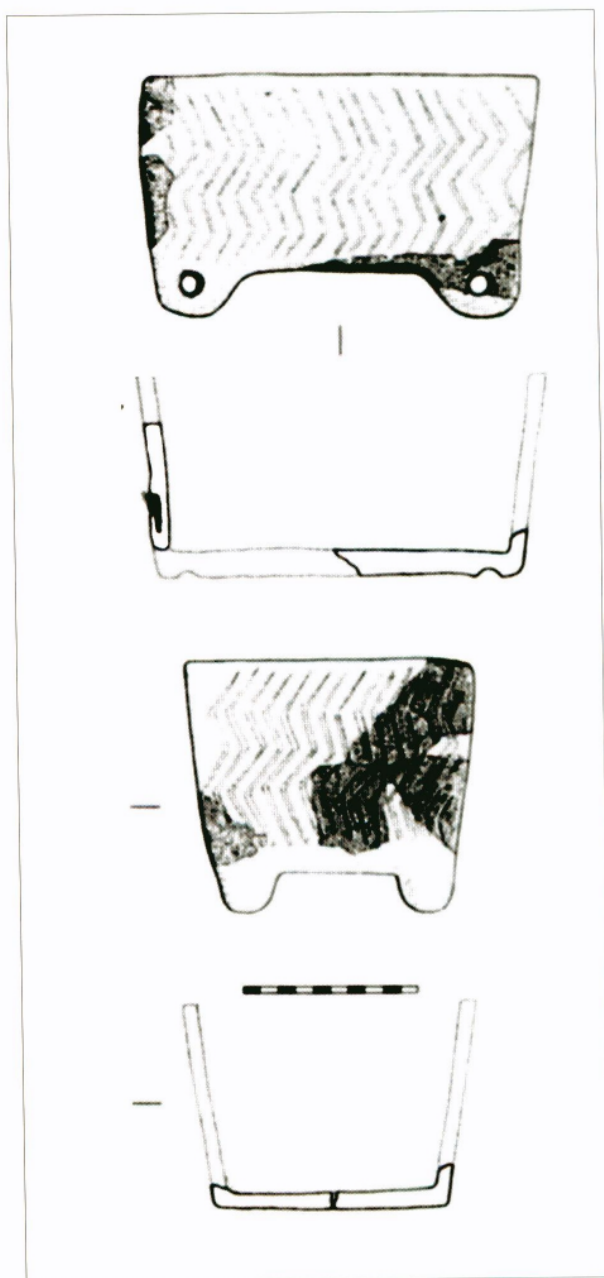


Abb. 4 Kastenförmiges Gefäß in Wagenform aus Balatonberény (nach MAKKAY 2003, Taf. 2,7)

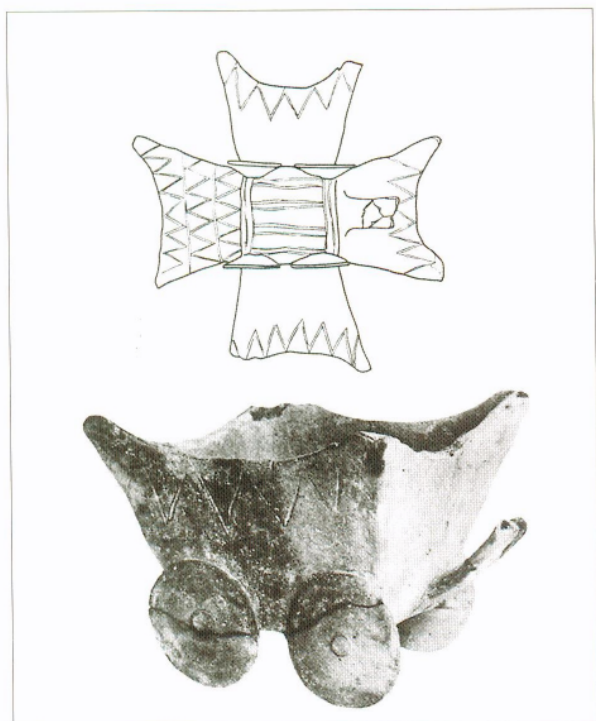


Abb. 5 Tasse in Wagenform aus Budakalász, Grab 177; max. Höhe 8,1 cm. – oben Abrollung der Seitenwände und Unterseite (nach FOLTINY 1959, Taf. 19,3.6)

die Räder fest am Wagenkasten anliegen. Die auf der Unterseite des Gefäßes von Budakalász zu erkennenden Ritzlinien (Abb. 5) schließlich könnten die Holzplanken des Wagenkastens darstellen (KALICZ 1976, 192). Ansonsten lassen sich aus der Gestaltung der Modelle keine Aufschlüsse über das Konstruktionsprinzip der nachgebildeten Fahrzeuge gewinnen.

Alle drei Doppelbestattungen von Rindern der Badener Kultur datieren in die klassische Stufe, waren mit menschlichen Bestattungen vergesellschaftet und fanden sich in Gräberfeldern, davon alleine zwei in Alsónémedi. In Grab 3 letzteren Gräberfeldes lagen bei der doppelten Körperbestattung eines Mannes und einer Frau, die in Hockerlage einander zugewandt waren, die hierzu parallelen und gleichzeitig angeordneten Skelette einer achtjährigen Kuh und eines ein- bis eineinhalbjährigen Rindes (Abb. 7) (BÖKÖNYI 1951, 73 f.; KOREK 1951, 43, Taf. 9,1; BANNER 1956, 221 f.). Das Grab 28 von Alsónémedi enthielt ebenfalls zwei sich zugewandte Rinderskelette: das eine einer sechsjährigen Kuh, das andere eines 10–12 Monate alten Kalbes, diesmal jedoch quer zu der Einzelbestattung eines Mannes ausgerichtet (Abb. 8) (BÖKÖNYI 1951, 72 f.; KOREK 1951, 43,

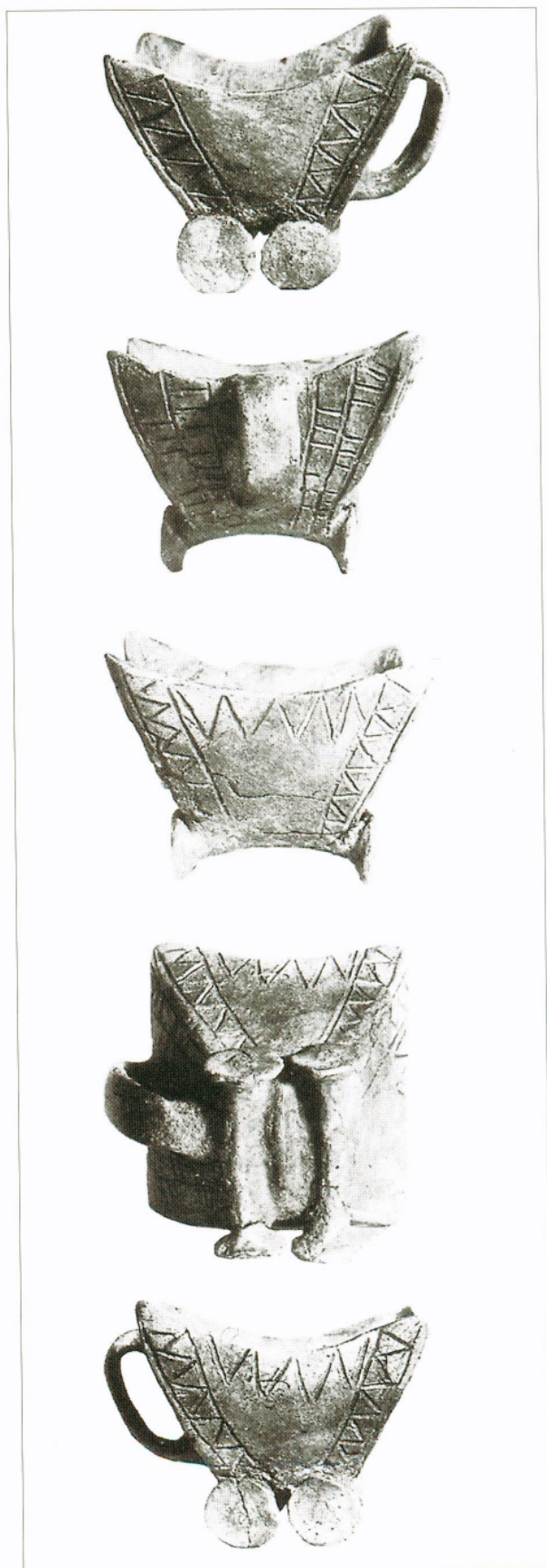


Abb. 6 Tasse in Wagenform aus einem Grabfund von Szigetszentmárton; max. Höhe 8 cm (nach KALICZ 1976, 193 Abb. 3)



Abb. 7 Rinderdoppelbestattung aus Alsónémedi, Grab 3 (nach BANNER 1956, Taf. 43,1)

Taf. 11,1; BANNER 1956, 221 f.). Der dritte Befund stammt aus Grab 3 des Gräberfeldes von Budakalász (Abb. 9). Bei der doppelten Hockerbestattung eines Mannes und einer Frau, die sich gegenüberlagen, fanden sich zwei in Bauchlage und quer zu den Bestatteten niedergelegte Rinderskelette, von denen das eine als das eines 8–10 Monate alten Kalbes bestimmt, das andere infolge einer Störung jedoch nicht archäozoologisch ausgewertet werden konnte (SOPRONI 1956, 113).

Ob die Rinderdoppelbestattungen der Badener Kultur tatsächlich als Zugtiere interpretiert und mit der frühen Wagennutzung in Zusammenhang gebracht werden dürfen, ist fraglich. Zum einen fällt auf, dass zwei der drei Beispiele bei Doppelbestattungen von Menschen lagen, so dass die Verdoppelung der Tiere hierin begründet sein könnte, etwa als Opferung für jeden der beiden Toten (KOREK 1951, 43, 49; BÖKÖNYI 1951, 75; zusammenfassend BEHRENS 1964, 59–67). Zum anderen steht, wie schon BÓNA (1960, 108) bemerkt hat, der archäozoologische Nachweis, dass in allen drei Fällen mindestens eines der beiden Rinder entweder ein Kalb oder ein Jungtier war, nicht mit der Deutung als Arbeitstiere in Einklang (vgl. aber KALICZ 1976, 195; PIGGOTT 1983, 48), denn weder Kälber noch eine achtjährige Kuh sind hierfür geeignet.

Auch bei Nichtberücksichtigung der Rinderdoppelbestattungen bleiben noch genügend Indizien einer Kenntnis von Räderfahrzeugen in der Badener Kul-

tur. Gesicherte Aussagen zur Konstruktionsweise der Großfahrzeuge sind allein auf der Grundlage der ikonographischen Belege kaum zu machen. Sollte sich die Baden-zeitliche Datierung des Scheibenrades und der Achse aus Stare gmajne bestätigen, so wäre dies von großer Bedeutung. Das zusammengesetzte Rad hat ein rechteckiges Achsloch und repräsentiert das in urgeschichtlichen Zusammenhängen bisher nur aus dem Bereich nördlich der Alpen gut bekannte Konstruktionsprinzip mit rotierender Achse (WOYTOWITSCH 1985; HAYEN 1989, 33–36; HÖNEISEN 1989, 14–16; HÄUSLER 1994, 219–222). Damit wäre dieses Prinzip in den westlichen Randgebieten des Karpatenbeckens für einen Zeitraum nachgewiesen, dem nördlich der Alpen derzeit nur wenige Radfunde angehören (RUOFF u. JACOMET 2002; SCHLICHTHERLE 2002). Bei Bestätigung der Datierung in die Zeit der Badener Kultur erhielte auch die Interpretation des Wagenmodells von Balatonberény als Vertreter des gleichen Konstruktionsprinzips Auftrieb. Selbst wenn das Scheibenrad aus dem Laibacher Moor aber erst in das 3. Jt. v. Chr. datieren würde, so unterstreicht die große Ähnlichkeit zu den Rädern des ausgehenden Spätneolithikums und des Endneolithikums in der Schweiz sowie in Süddeutschland den engen „Technologietransfer“ zwischen den verschiedenen europäischen „Wagenprovinzen“ und widerspricht der Vorstellung von mehreren unabhängigen Kreisen der Erfindung und Weiterentwicklung dieser Technologie in Europa.



Abb. 8 Rinderdoppelbestattung aus Alsónémedi, Grab 28 (nach BANNER 1956, Taf. 45)



Abb. 9 Rinderdoppelbestattung aus Budakalász, Grab 3 (nach BANNER 1956, Taf. 90,1)

Lassen wir das derzeit noch nicht zu lösende Problem der Konstruktion der Räderfahrzeuge der Badener Kultur beiseite, so ist die von ikonographischen Belegen beherrschte Quellenlage für sich genommen höchst aufschlussreich, äußert sich doch der besondere Stellenwert der Wagen allein schon darin, dass sie dargestellt wurden. Für eine Kultur, in der bildliche Darstellungen äußerst ungewöhnlich waren, ist die relative Häufigkeit, mit der die Fahrzeuge als eines der ganz wenigen Objekte der Lebenswelt der Menschen eine bildliche Darstellung erfuhren, überaus bezeichnend. Bemerkenswert ist ferner, dass es Trinkgefäße waren, die man als Wagen gestaltete. Gleichsam aus einem Wagen zu trinken, könnte eine ähnliche Metaphorik des Überflusses innegewohnt haben, wie in späterer Zeit dem Trinken aus einem Horn oder aus einem Stiefel. Im Unterschied zu letzteren Trinkgefäßen waren die Badener Tassen freilich durchweg kleine bis sehr kleine Gefäße, die, sofern mehrere Personen daraus trinken sollten, immer wieder aufgefüllt werden mussten. Die Annahme einer herausragenden symbolischen Bedeutung der wagenförmigen Gefäße steht in Einklang mit der für sie des Öfteren in Anspruch genommenen kultischen Funktion (BÓNA 1960, 108 f.; MAKKAY 1965, 11–15; KALICZ 1976, 192–197; RUTTKAY 1995, 156 f.; HÄUSLER 1998, 171). Überzeugend erscheint dabei insbesondere die von BÓNA (1960, 109) und KALICZ (1976, 196) vorgeschlagene Interpretation, wonach die Wagentasse aus Budakalász regelrecht beigesetzt wurde, weil sie durch Benutzung schadhaft geworden war. Die Hintergründe für die kultische Verwendung der Wagentassen dürfte in der Funktion der Großfahrzeuge zu suchen sein. Sieht man nämlich, wie noch

darzulegen sein wird, den Hauptnutzen der Räderfahrzeuge im Bereich der Landwirtschaft, so könnte aus den Wagentassen bei Fruchtbarkeitsritualen getrunken worden sein.

Schon seit den 1950er Jahren konnte wegen der Auffindung der wagenförmigen Tasse von Budakalász kein Zweifel hinsichtlich der Kenntnis von Rad und Wagen in der Badener Kultur bestehen. Dass dieser Sachverhalt aber zunächst kein größeres Aufsehen erweckte, hatte einen einfachen Grund. Solange die Badener Kultur nach 2500 v. Chr. datiert wurde, sah man in den Wagenbelegen die Widerspiegelung der Übernahme einer Innovation aus Vorderasien, wo für das 3. Jt. v. Chr., etwa aus dem frühdynastischen Mesopotamien, mannigfache Belege der Verwendung von Wagen vorliegen (SOPRONI 1954, 31; BÓNA 1960, 98; KALICZ 1963, 64 f.; 1976, 198; SOCHACKI 1985, 55–57). Eine solche Annahme fügte sich sehr gut in die vermeintlich besonders starken Kontakte zwischen der Badener Kultur und der anatolischen Frühbronzezeit ein. Das Vorkommen solcher Fahrzeuge in der Badener Kultur wurde als lediglich eine der vielen Neuerungen in Wirtschaft und Technik aufgefasst, die durch Diffusion von den frühen Hochkulturen Ägyptens und Vorderasiens im 3. und 2. Jt. v. Chr. nach Europa gelangt waren (SHERRATT 1981, 264–266, 285–290). Durch die Umdatierung der Badener Kultur ist den Vorstellungen über eine Gleichzeitigkeit mit den Kulturen des 3. Jts. v. Chr. und einer Entlehnung des Wagens erst zu dieser Zeit die Grundlage entzogen worden. Vielmehr steht fest, dass die Räderfahrzeuge der Badener Kultur insgesamt zu den frühesten Belegen dieser Technologie zählen. Auch das Bild der Bezie-

hungen der Badener Kultur zum ägäischen Raum hat sich grundlegend gewandelt. Es stellte sich heraus, dass diese Kultur tatsächlich in Austauschsysteme eingebunden war, die Karpatenbecken und Balkanraum mit der Ägäis verbanden (MARAN 1998). Allerdings führen uns diese Kontakte in Zeitabschnitte zurück, die in Griechenland und Anatolien von dem ausgehenden Chalkolithikum eingenommen werden und die somit der Frühbronzezeit vorausgehen.

Die Erkenntnis, dass sich die Wagenbelege der Badener Kultur in den frühesten Horizont derartiger Fahrzeuge einreihen, zieht die Frage nach sich, ob diese Innovation unabhängig voneinander in verschiedenen Regionen der Alten Welt ersonnen wurde oder sich aus einem einzigen Entstehungsgebiet ausgebreitet hat. Betrachtet man die chronologische Verteilung der jeweils frühesten Wagenbelege in Europa und Asien, so wird eher die These einer Diffusion gestützt (vgl. schon PIGGOTT 1983, 60). Während noch zwischen 4000 und 3500 v. Chr. nirgends zweifelsfreie Belege für die Kenntnis von Wagen vorliegen, können wir zwischen 3500 und 3000 v. Chr. zwischen Nordmitteleuropa und Südmesopotamien zahlreiche Hinweise finden (SHERRATT 1986; MARAN 1998, 520 f.; BAKKER u. a. 1999, 786–788). Dabei fällt der Nachweis einer Wagenkenntnis vor 3000 v. Chr. in Vorderasien deutlich schwerer als in Europa, denn als einziger Beleg kann dort das Piktogramm „Schlitten auf Rädern“ der späten Uruk-Kultur der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. gelten (CHILDE 1951, 178; SALONEN 1951, 154; NAGEL 1986, 10), wogegen andere eindeutige Abbildungen bzw. Nachbildungen von Wagen aus dieser Kultur fehlen (Beitrag CROUWEL, *Alter Orient*). Was potentielle Hinweise auf die Kenntnis von Räderfahrzeugen schon vor 3500 v. Chr. anbelangt, liegen nur aus dem nordpontischen Raum in der entwickelten Tripol'e-Kultur der Ukraine gewisse Anhaltspunkte vor (GUSEV 1998, 23 f.), ein Gesichtspunkt, der für die Frage der Herkunft der Fahrzeuge von großer Bedeutung ist (siehe Beitrag MARAN, *Kulturkontakt*). Ein sogar noch viel früherer Zeithorizont der Wagennutzung, nämlich vor 4000 v. Chr., wurde von DINU (1981) aus dem Vorkommen von Terrakotta-Scheiben mit zentraler Durchlochung aus frühkupferzeitlichen Siedlungen in Bulgarien und Rumänien erschlossen. Bei diesen Objekten ist jedoch eine Abgrenzung gegenüber Spinnwirteln nicht

möglich, weshalb sie aus der Diskussion ausscheiden sollten, solange kein zugehöriges Modell eines Wagenkastens aufgefunden wird (SHERRATT 1986, 1; DRENTH u. LANTING 1997, 65 f. Anm. 13).

Trotz der erstaunlichen Übereinstimmung des Auftretens der frühesten Wagenbelege in Europa und Asien erst ab 3500 v. Chr. gibt es heute in der Forschung eine unübersehbare Tendenz, verschiedene Entstehungszentren der Räderfahrzeuge anzunehmen (HAYEN 1989, 47; HÄUSLER 1992, 185–187; 1998, 174 f.; 2003, 49–58, 65; VOSTEEN 1996a, 102 f.; 2002). Damit wird einem antidiffusionistischen Trend gefolgt, der in den 1960er Jahren im Zuge der „Processual Archaeology“ in Großbritannien und den USA initiiert wurde (vgl. MARAN 2001, 738). Dem in der älteren archäologischen Forschung vorherrschenden Rückgriff auf Diffusion als Erklärung von Neuerungen in Wirtschaft und Technik setzten die Vertreter der „Processual Archaeology“ ein anderes Konzept entgegen. In verschiedenen Regionen gleichzeitig zu beobachtende Innovationen wurden nun als Ausdruck gleichläufiger sozialer und ökonomischer Prozesse und damit im Wesentlichen als voneinander unabhängig aufgefasst (RENFREW 1978). Es kann nicht bezweifelt werden, dass bodenständig vollzogener Kulturwandel und Erfindung an mehreren Orten als Alternative zu Diffusion in Betracht gezogen werden muss. Andererseits sollte man sich auch nicht der Realität verschließen, dass sich in vorindustriellen Gesellschaften wirtschaftliche und technische Neuerungen in Windeseile ausgebreitet haben. Dies sei nur anhand eines gut erforschten Beispiels aus historischer Zeit kurz belegt: den Motiven und Mechanismen der Ausbreitung und Durchsetzung des Pferdes als Haustier bei den nordamerikanischen Indianern.

Auch wenn unser Bild von diesen Ureinwohnern fast untrennbar mit dem Pferd verbunden ist, so steht doch fest, dass dieses Tier vor Ankunft der Europäer in Amerika völlig unbekannt war. Vor diesem Hintergrund ist es aber um so erstaunlicher, wie schnell sich das Pferd, ausgehend von spanischen Siedlungen in Neu-Mexiko, unter den Indianergruppen Nordamerikas verbreitet hat und welche Bedeutung es bei ihnen erlangte (hierzu grundlegend HAINES 1938, 429–436; ferner JOHNSON 1943, 587–597; ANTHONY 1985, 513–528). Wie HAINES (1938) zeigen konnte, dürften die Viehzuchtzentren

der Spanier in der Umgebung von Santa Fe das Hauptursprungsgebiet der indianischen Pferdebestände Nordamerikas darstellen (vgl. ferner JOHN-SON 1943, 429 f.; ANTHONY 1985, 513). Die Übernahme durch die Ureinwohner muss dort um 1600 begonnen haben, doch bereits spätestens Ende des 18. Jhs. war das Pferd in einem riesigen Territorium von den Rocky Mountains im Westen bis zu den Prärien im Osten verbreitet. Dabei vermitteln diese Zeitangaben vermutlich sogar ein verzerrtes Bild der wahren Ausbreitungsgeschwindigkeit, da die Jahreszahlen auf der ersten Sichtung von Pferden bei der jeweiligen Gruppe durch Weiße beruhen und folglich nur einen terminus ad quem für die Verwendung des neuen Haustieres liefern. Das Pferd verwandelte, besonders im Bereich der Prärie, die Wildbeuter, die vorher nur den Hund als Packtier gekannt und deshalb einen stark eingeschränkten Bewegungsradius hatten, zu ausgeprägt mobilen Gruppen und machte aus den Prärieindianern eines der bedeutendsten Reitervölker der Geschichte (ROE 1955, 55 f.; ANTHONY 1985, 526 f.).

Nun verdeutlicht die Ausbreitung des Pferdes in Nordamerika aber noch einen anderen bemerkenswerten Sachverhalt. Während die Ureinwohner das Pferd flächendeckend übernahmen, galt Gleiches nicht für andere Elemente der europäischen Kultur. Die uns interessierenden Räderfahrzeuge beispielsweise fanden keine vergleichbare Ausbreitung. Warum wurden aber bestimmte Neuerungen von manchen Menschengruppen aufgenommen, von anderen jedoch abgelehnt? Eine Antwort auf diese Frage versuchte MEIR (1988) durch die Erstellung eines allgemeinen Modells kultureller Diffusionsprozesse zu geben. Sein Anliegen war es, eine Alternative zu den seinerzeit in der Kulturgeographie üblichen Hauptströmungen zur Erklärung der Ausbreitung von Neuerungen zu entwerfen. Auf der einen Seite standen positivistische Modelle, welche die Nachfrage nach einer bestimmten Innovation allein von dem Informationsfluss, der Nähe zum Ausgangsort und der Stellung eines Individuums in der sozialen Hierarchie abhängig machten, und auf der anderen Seite post-moderne Erklärungsansätze, die dem sozialen Kontext und dem Weltbild der Gesellschaft die entscheidende Bedeutung für die Akzeptanz oder Ablehnung einer Neuerung beimäßen. An der ersten Gruppe von Erklärungen kritisierte MEIR (1988, 233–235) den auf der Annahme

einer allen Menschen gemeinsamen „rationalen“ Wahrnehmung von Raum und Zeit beruhenden Schematismus, an der zweiten die Beschränkung der Untersuchung auf Einzelgesellschaften und den hiermit einhergehenden Verzicht auf generalisierende Aussagen (MEIR 1988, 236–239). Diesen Modellen setzte er den Begriff des *adoption environment* („Übernahmемilieu“) entgegen und argumentierte, dass eine ganz bestimmte Kombination von Voraussetzungen erfüllt sein müsse, damit eine Innovation übernommen werden kann (MEIR 1988, 239–245). Das Wissen um die jeweilige Neuerung sowie ihre Verfügbarkeit würden dabei notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen bilden. Genauso wichtig seien die kulturellen Normen der Gesellschaft sowie der Status, die Wertvorstellungen und Intentionen der Individuen, die sich einer Neuerung gegenüber positionieren. Ausschlaggebend für die Entscheidung sei die Einschätzung, ob eine Neuerung mit den kulturellen, sozialen, politischen und geographischen Rahmenbedingungen, unter denen das Leben stattfindet, vereinbar ist (vgl. auch PIGGOTT 1992, 15).

Übertragen wir diese Gedanken auf die Ausbreitung des Pferdes in Nordamerika, so bestätigt sich die schon von ROE (1955, 195, 316–331, 377) geäußerte These, dass die Ausbreitung des Pferdes nur deshalb so schnell vonstatten ging, weil das Tier bereits vorher bestehende Charakteristiken indianischer Lebensweise, die Mobilität, die Kriegsführung und die Jagd, intensivierte und sich insofern geradezu ideal in das Leben der Ureinwohner einfügte. Gleiches dürfte für Räderfahrzeuge nicht gegolten haben, weshalb sie keine vergleichbare Verbreitung unter den indianischen Stämmen Nordamerikas erlangten.

Das Beispiel des Pferdes bei den nordamerikanischen Indianern lehrt, wie schnell sich eine Neuerung aus einem räumlich eng begrenzten Gebiet ausbreiten kann, wenn sie sich in eine bestehende Lebensweise integrieren lässt und so als sinnvoll für Wirtschaft und Gesellschaft angenommen wird. Kann die wirtschaftliche Bedeutung auch den Stimulus für die Ausbreitung der Räderfahrzeuge gebildet haben? VOSTEEN (1996a, 80 f.; 1998, 107–111; 1999, 47–51) meint, dies verneinen zu können, denn seiner Ansicht nach könnten die Fahrzeuge in Mitteleuropa im 4. Jt. v. Chr. keinem profanen,

ökonomischen Zweck gedient haben, da das Wegenetz zwischen den Siedlungen noch nicht soweit ausgebaut war, dass man mit diesen Gefährten ein höheres Maß an Mobilität erreicht hätte. Da einige der Wagenbelege des Zeitraums zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. aus Grabzusammenhängen stammen, zieht er den Schluss, der Wagen hätte in Mitteleuropa in der frühesten Phase keine profane, sondern eine ausschließlich kultische Bedeutung gehabt und er sei deshalb im Bestattungsritus der Trichterbecherkultur zu Prozessionen verwendet worden (VOSTEEN 1996b, 174; 2001, 20 f.).

Zweierlei ist der Vorstellung eines ausschließlich sakralen Verwendungskontextes der frühesten Wagen entgegenzuhalten: Zum einen stehe ich der Meinung, dass sich eine Neuerung wie der Wagen ohne eine konkrete wirtschaftliche Bedeutung für die aufnehmenden Gesellschaften ausgebreitet haben könnte, sehr skeptisch gegenüber. Die angesprochenen Untersuchungen von MEIR (1988) unterstreichen, welch große Bedeutung der Lebensweise und der Wirtschaft bei der Schaffung eines geeigneten „Übernahmемilieus“ für eine Innovation zukommt. Die eventuelle Zuschreibung einer kultischen Signifikanz zu den Räderfahrzeugen dürfte kaum den Hintergrund, sondern eher einen Nebeneffekt der Übernahme der jeweiligen Innovation seitens einer Gemeinschaft gebildet haben. So wurde das Pferd, nachdem es von den Ureinwohnern Nordamerikas übernommen wurde, in Mythen und andere religiös motivierte Erzählungen integriert (CLARK 1966), doch wäre es wohl nicht hierzu gekommen, wenn das Pferd nicht zuvor eine solche Bedeutung für Wirtschaft und Kriegsführung erlangt hätte.

Zum anderen unterschätzt Vosteen die so genannte „profane“ Bedeutung des Wagens, indem er sie auf den Transport zwischen Siedlungen einengt. Dies entspricht der uns vertrauten Verwendung solcher Fahrzeuge als Hilfsmittel zur Steigerung der Mobilität und zur Erleichterung des Handels. Da nicht damit zu rechnen ist, dass um oder kurz nach 3500 v. Chr. bereits ein Netz von wagentauglichen Überlandverbindungen existierte, wäre eine solche vorrangige Verwendung in der Tat unwahrscheinlich. Allerdings gab BOGUCKI (1993; 1999, 227–230) zu bedenken, dass die Hauptbedeutung der ersten Räderfahrzeuge nicht im Bereich von Handel und Ver-

kehr, sondern in der Landwirtschaft gelegen haben dürfte. Durch den Einsatz der Zugkraft von Tieren zum Pflügen und zum Transport landwirtschaftlicher Produkte hätte sich die Produktivität bäuerlicher Haushalte vervielfacht, weshalb BOGUCKI (1999, 228) den Ausdruck *Animal Traction Revolution* dem der *Secondary Products Revolution*, wie sie SHERRATT (1981; 1983) genannt hat, vorzieht. Die unmittelbare Bedeutung des Einsatzes der Räderfahrzeuge hätte folglich tatsächlich nicht beim Überlandverkehr, sondern beim Transport von Erntefrüchten, Bauholz, Brennholz etc. im Umkreis der jeweiligen Siedlung gelegen (vgl. schon KALICZ 1976, 194; ferner HAYEN 1989, 36, 47; MATUSCHIK 2002, 118–120). Für einen solchen Einsatzbereich war es gar nicht erforderlich, ein zeit- und arbeitsaufwändiges überregionales Wegenetz zu bauen, sondern es mussten nur in der näheren Umgebung der Siedlung wagentaugliche Wege geschaffen und instand gehalten werden (MARAN 2001, 739–742).

Ganz im Gegensatz zu Vosteen würde ich deshalb von einem großen ökonomischen Nutzen der Räderfahrzeuge schon vom Zeitpunkt ihres frühesten Auftretens an ausgehen. Aber noch in einer anderen Hinsicht sind die Ausführungen von BOGUCKI (1993; 1999, 229 f.) aufschlussreich. In dem Einsatz tierischer Zugkraft zum Pflügen und für den Transport sieht er nämlich ein Potential für gesamtgesellschaftliche Veränderungen. Diejenigen Haushalte, die sich Zugtiere leisten konnten, seien in der Landwirtschaft erfolgreicher gewesen, wodurch bestehende, eher geringfügige Ungleichheiten im sozialen Status vertieft wurden. Auch in dieser Beziehung bietet sich die Ausbreitung des Pferdes unter den Ureinwohnern Nordamerikas als Analogie an, denn der Besitz des neuen Haustieres hatte erhebliche Auswirkungen auf die soziale Differenzierung der indianischen Gruppen. Genauso wie das Pferd zu einem Statussymbol des indianischen Kriegers wurde (CLARK 1966, 8 f.; ANTHONY 1985, 574–578), könnten die Räderfahrzeuge in der frühesten Phase ihrer Verwendung zu einem Symbol der Prosperität für agrarische Gesellschaften geworden sein.

Vor dem Hintergrund einer möglichen Bedeutung der frühen Räderfahrzeuge als eine Art Statussymbol würde sich auch der zunächst merkwürdig erscheinende Unterschied in der Quellenlage zur

Wagenverwendung zwischen dem 4. und dem 3. Jt. v. Chr. in Mitteleuropa in ein Gesamtbild einfügen. Denn für das 3. Jt. v. Chr. verfügen wir vorwiegend über Direktfunde von Wagenbestandteilen, aber kaum über Darstellungen derselben, wogegen umgekehrt im 4. Jt. v. Chr. fast ausschließlich Darstellungen von Wagen, aber nur sehr wenige Direktfunde nachgewiesen sind. Ich führe dies darauf zurück, dass im frühesten Horizont der Räderfahrzeuge zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. derartige Fahrzeuge noch sehr selten waren und der Besitztumsprechend als besonders prestigehaft galt (SHERRATT 1997, 15; MARAN 1998, 521). Die vielen Darstellungen in diesem Zeitabschnitt wären folglich eine Widerspiegelung der Wertschätzung der Wagen sowie ihrer besonderen Position in der Vorstellungswelt der damaligen Menschen (PIGGOTT 1992, 18 f.; SHERRATT 1993, 15 mit Anm. 9; 1997, 13).

Der „Erfolg“ der technologischen Innovation des Wagens ab 3500 v. Chr. in der Badener Kultur sowie in anderen Bereichen Europas und Vorderasiens scheint mir bei demselben Faktor gelegen zu haben, welcher der rasant schnellen Ausbreitung des Pferdes unter den Ureinwohnern Nordamerikas zugrunde lag. Aufgrund ganz unterschiedlicher wirtschaftlicher und sozialer Rahmenbedingungen bestand für den Wagen bei agrarischen Kulturen des 4. Jts. v. Chr. in der Alten Welt und für das Pferd bei den Ureinwohnern Nordamerikas das für die jeweilige Neuerung optimale „Übernahmemilieu“. Sowohl der Wagen als auch das Pferd verstärkten und revolutionierten bereits vorher angelegte Merkmale der Wirtschaftsweise der jeweiligen Bevölkerung: im Falle des Pferdes das Streben nach Steigerung der Mobilität und Schnelligkeit von wildbeuterischen Gruppen und im Falle der Räderfahrzeuge der Wunsch nach Erleichterung und Beschleunigung der mühsamen Tätigkeiten von sesshaften, agrarischen Gemeinschaften.

Wenn die Räderfahrzeuge aber eine große Bedeutung für die Landwirtschaft hatten und sich durch ihren Besitz ein Potential für sozialen Wandel ergab, dann kann sich diese Innovation ähnlich schnell ausgebreitet haben wie das Pferd in Nordamerika, und vielleicht sogar noch viel schneller, da sich im Falle der Fahrzeuge nur das Prinzip der Herstellung und der Verwendung ausbreiten musste, im Falle der Pferde jedoch die Tiere selbst.

Bei Untersuchung des Auftretens der frühesten Wagenbelege in der Alten Welt kristallisiert sich immer wieder die Mitte des 4. Jts. v. Chr. als derjenige Zeitraum heraus, ab dem flächendeckend Belege dieser Technologie auftreten. Dies ist aber genau die Zeit, in der durch die Verbreitung keramischer Elemente des Horizontes Boleráz-Cernavodă III zwischen dem Bodensee im Nordwesten und dem westlichen Schwarzmeergebiet im Südosten eine besondere Bedeutung der Donau als Kommunikationsachse greifbar wird. Ich bin der Ansicht, dass zwischen beiden Phänomenen eine Verbindung besteht und dass eine der Ursachen für das besonders weiträumige Ausgreifen von Kulturmerkmalen des Horizontes Boleráz-Cernavodă III in Zusammenhang mit der Ausbreitung von Rad und Wagen zu suchen ist (MARAN 2001). Das zunächst rätselhaft wirkende Auftreten von karpatenländischen Keramikelementen der frühesten Badener Kultur in der ausgehenden Pfyner Kultur am Bodensee hätte insofern etwas mit der Ausbreitung der Räderfahrzeuge zu tun. Deshalb ist es wohl kein Zufall, dass in der Siedlung von Arbon-Bleiche 3, abgesehen von den südöstlichen Fremdelementen, in der Keramik auch ein mutmaßliches Jochfragment zum Vorschein kam (LEUZINGER 2002).

Was waren aber die Mechanismen der Ausbreitung dieser Technologie? War es eine reine Diffusion von Ideen oder bewegten sich mehr als nur „Ideen“, nämlich Menschen. Diese Fragen stellen sich natürlich insbesondere vor dem Hintergrund des Erscheinens von Boleráz-Gefäßen als Fremdoobjekte am Übergang vom Jung- zum Spätneolithikum in Süddeutschland und dem Bodenseeraum. Wenn der Besitz der neuartigen Fahrzeuge von den aufnehmenden Gesellschaften als besonders prestigehaft empfunden wurde, so wurden eventuell auch andere Kulturelemente, die der von Osten kommenden Strömung entstammten, in der Ausbreitungsphase der Räderfahrzeuge gedanklich mit ihnen assoziiert und als „Exotica“ geschätzt. Träfe dies zu, so hätten die Boleráz-Gefäße als Prestigeobjekte im Rahmen eines Austauschsystems ihre erstaunliche Westausbreitung erfahren und wären als solche vielleicht auch nachgeahmt worden. Allerdings müssen wir beim derzeitigen Forschungsstand noch eine ganz andere Deutung in Betracht ziehen: dass nämlich Menschen aus Ostmitteleuropa nach Süddeutschland einwander-

ten und die Keramik, aber auch die Wagentechnologie mit sich führten (MARAN 2001, 741 f.).

Insgesamt gesehen, dürften die Träger der Badener Kultur des Mittleren Donauraums eine Schlüsselstellung bei der Vermittlung der technologischen Innovation von Rad und Wagen zwischen Teilbereichen von Europa eingenommen haben. Ich bezweifle aber, dass diese Technologie innerhalb dieser Kultur entstanden ist und sehe in der bis zum westlichen Schwarzmeergebiet reichenden Verbreitung des Horizontes Boleráz-Cernavodă III einen Hinweis auf die Herkunft der Räderfahrzeuge aus den an das Schwarze Meer angrenzenden Gebieten (siehe Beitrag MARAN, Kulturkontakt).

Literatur

- ANTHONY, D. W. 1985: The Social and Economic Implications of the Domestication of the Horse. Dissertation University of Pennsylvania 1985.
- BAKKER J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The Earliest Evidence of Wheeled Vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BANNER, J. 1956: Die Pécelér Kultur. *Archaeologia Hungarica*, Neue Serie 35. Budapest 1956.
- BEHRENS, H. 1964: Die neolithisch-frühmetallzeitlichen Tierskelettfunde der Alten Welt. Studien zu ihrer Wesensdeutung und historischen Problematik. Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 19. Berlin 1964.
- BENECKE, N. 1994: Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46. Berlin 1994.
- BLAICH, F. 1997: Neues zur Badener Kultur in Südostbayern. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 62, 1997, 1–28.
- BÖKÖNYI, S. 1951: Untersuchung der Haustierfunde aus dem Gräberfeld von Alsónémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1, 1951, 72–79.
- BÖKÖNYI, S. 1978: The Earliest Waves of Domestic Horses in East Europe. *Journal of Indo-European Studies* 6, 1978, 17–75.
- BÖKÖNYI, S. 1979: Copper Age Vertebrate Fauna from Kétegyháza. In: I. Ecsedy, The People of the Pit-Grave Kurgans in Eastern Hungary. Budapest 1979, 101–118.
- BOGUICK, P. 1993: Animal Traction and Household Economies in Neolithic Europe. *Antiquity* 67, 1993, 492–503.
- BOGUICK, P. 1999: The Origins of Human Society. Malden 1999.
- BÓNA, I. 1960: Clay Models of Bronze Age Wagons and Wheels in the Middle Danube Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 83–111.
- BONDÁR, M. 1990: Das frühbronzezeitliche Wagenmodell von Börzönce. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1990, 77–91.
- BRUKNER, B. 1970: Die Nekropole in Vajnska. Ein neuer Beitrag zur kulturellen und chronologischen Determinierung des Äneolithikums Südostpannoniens. *Archaeologia Iugoslavica* 11, 1970, 1–14.
- CHILDE, V. G. 1951: The First Wagons and Carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 17, 1951, 177–194.
- CHROPOVSKÝ, B. (Red.) 1973: Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur, Malé Vozokany 1969. Bratislava 1973.
- CLARK, L. H. 1966: They Sang for Horses. The Impact of the Horse on Navajo and Apache Folklore. Tucson 1966.
- DE CAPITANI, A., S. DESCHLER-ERB, U. LEUZINGER u. a. 2002: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Funde. *Archäologie im Thurgau* 11. Frauenfeld 2002.
- DINU, M. 1981: Clay Models of Wheels Discovered in Copper Age Cultures of Old Europe Mid-Fifth Millennium BC. *Journal of Indo-European Studies* 9, 1981, 1–14.
- DRENTH, E. u. A. E. LANTING 1997: On the Importance of the Ard and the Wheeled Vehicle for the Transition from the TRB West Group to the Single Grave Culture in the Netherlands. In: P. Siemen (Hrsg.), Early Corded Ware Culture. The A-Horizon – Fiction or Fact? *Arkæologiske Rapporter* 2. Esbjerg 1997, 53–73.
- ECSEDY, I. 1982: Későrézkori leletek Boglárlelléről. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1982, 14–26.
- ECSEDY, I. 1990: On the Early Development of Prehistoric Metallurgy in Southern Transdanubia. *Godišnjak (Sarajevo)* 28, 1990, 209–232.
- FOLTINY, St. 1959: The Oldest Representations of Wheeled Vehicles in Central and Southeastern Europe. *American Journal of Archaeology* 63, 1959, 53–58.
- GUSEV, S. A. 1998: K voprosu o transportnykh sredstvakh tripol'skoj kul'tury. *Rossijskaja Archeologija* 1998 (1), 15–28.
- HÄUSLER, A. 1992: Der Ursprung des Wagens in der Diskussion der Gegenwart. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 179–190.
- HÄUSLER, A. 1994: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), Die Indogermanen und das Pferd [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 217–257.
- HÄUSLER, A. 1998: Transportmittel und Wegenetz. In: Preuß 1998, 167–176.
- HÄUSLER, A. 2003: Nomaden, Indogermanen, Invasionen. Zur Entstehung eines Mythos. *Orientwissenschaftliche Hefte* 5. Halle 2003.
- HAINES, F. 1938: The Northward Spread of Horses Among the Plains Indians. *American Anthropologist N. S.* 40, 1938, 429–437.
- HAYEN, H. 1989: Früheste Nachweise des Wagens und die Entwicklung der Transport-Hilfsmittel. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 10, 1989, 31–49.
- HÖNEISEN, M. 1989: Die jungsteinzeitlichen Räder der Schweiz: die ältesten Europas. In: B. A. Schüle, D. Studer u. Chr. Oechslin (Hrsg.), Das Rad in der Schweiz vom 3. Jt. vor Christus bis um 1850. Katalog zur Sonderausstellung des Schweizerischen Landesmuseums Zürich, 22. August bis 26. November 1989. Zürich 1989, 13–22.

- JOHNSON, J. J. 1943: The Introduction of the Horse into the Western Hemisphere. *Hispanic American Historical Review* 23, 1943, 587–610.
- KALICZ, N. 1963: Die Pécelér (Badener) Kultur und Anatolien. *Studia Archaeologica* II. Budapest 1963.
- KALICZ, N. 1976: Ein neues kupferzeitliches Wagenmodell aus der Umgebung von Budapest. In: H. Mitschamärheim, H. Friesinger u. H. Kerchler (Hrsg.), *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag*. Band I, Urgeschichte. *Archaeologia Austriaca* Beiheft 13. Wien 1976, 188–202.
- KALICZ, N. 1991: Beiträge zur Kenntnis der Kupferzeit im ungarischen Transdanubien. In: Lichardus 1991, 347–387.
- KALICZ, N. 2001: Die Protoboleráz-Phase an der Grenze von zwei Epochen. In: Roman u. Diamandi 2001, 385–435.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN 2002 (Hrsg.): *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KOREK, J. 1951: Ein Gräberfeld der Badener Kultur bei Alsónémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1, 1951, 35–54.
- KRUK, J. u. S. MILISAUSKAS 1991: Neolithic Upland Settlement at Bronocice. In: D. Jankowska (Red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen. Material des Internationalen Symposiums Dymaczewo, 20.–24. September 1988*. Poznań 1991, 173–180.
- LEUZINGER, U. 2002: Das vermutete Joch von Arbon-Bleiche 3, Schweiz. In: Köninger u. a. 2002, 107–108.
- LICHARDUS, J. (Hrsg.) 1991: Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.–13.11.1988. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55. Bonn 1991.
- LICHARDUS, J. u. I. K. ILIEV 2001: Die Cernavodă III-Siedlung von Drama-Merdžumekja in Südostbulgarien und ihre Bedeutung für Südosteuropa. In: Roman u. Diamandi 2001, 166–198.
- LICHTER, C. 2001: Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums. *Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans Monographien* 5. Mainz 2001.
- MAKKAY, J. 1965: What was the Copper Clay Wagon Model of Budakálasz? *Alba Regia* 4–5, 1965, 11–15.
- MAKKAY, J. 2003: Prehistoric Archaeology in Hungary in Recent Years. In: D. V. Grammenos, *Recent Research in the Prehistory of the Balkans* Publications of the Archaeological Institute of Northern Greece 3. Thessaloniki 2003, 487–537.
- MARAN, J. 1998: Die Badener Kultur und der ägäisch-anatolische Bereich. Eine Neubewertung eines alten Forschungsproblems. *Germania* 67, 1998, 497–525.
- MARAN, J. 2001: Zur Westausbreitung von Boleráz-Elementen in Mitteleuropa. In: Roman u. Diamandi 2001, 733–752.
- MATUSCHIK, I. 1992: Die Chamer Kultur Bayerns und ihre Synchronisation mit den östlich und südöstlich benachbarten Kulturen. *Studia Praehistorica* (Sofija) 11/12, 1992, 200–220.
- MATUSCHIK, I. 2001: Boleráz und Baden aus Sicht des südbayerischen Spätneolithikums, zugleich ein Beitrag zur Genese der Chamer Kultur. In: Roman u. Diamandi 2001, 673–720.
- MATUSCHIK, I. 2002: Kupferne Rindergespann-Darstellungen der mitteleuropäischen Kupferzeit. In: Köninger u. a. 2002, 111–122.
- MAYER, Chr. 1991: Bestattungen der Badener Kultur aus Österreich. *Archaeologia Austriaca* 75, 1991, 29–61.
- MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ, A. 1964: Eneolitické výšinné sídlisko Staré Zámky v Brně-Lišni. *Památky Archeologické* 55, 1964, 91–155.
- MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ, A. 1967: Eneolitické mohyly ohrozimského typu na Moravě. *Památky Archeologické* 58, 1967, 341–380.
- MEIR, A. 1988: Adoption Environment and Environmental Diffusion Processes: Merging Positivist and Humanistic Perspectives. In: P. J. Huggill u. D. B. Dickson (Hrsg.), *The Transfer and Transformation of Ideas and Material Culture*. College Station/Texas 1988, 233–247.
- MILISAUSKAS, S. u. J. KRUK 1991: Utilization of Cattle for Traction During the Later Neolithic in Southeastern Poland. *Antiquity* 65, 1991, 562–566.
- MILOJČIĆ, V. 1967: Die absolute Chronologie der Jungsteinzeit in Südosteuropa und die Ergebnisse der Radiocarbon-(C14-) Methode. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 14, 1967, 9–37.
- MORINTZ, S. u. P. ROMAN 1968: Aspekte des Ausgangs des Äneolithikums und der Übergangsstufe zur Bronzezeit im Raum der Niederdonau. *Dacia* N. S. 12, 1968, 45–128.
- NAGEL, W. 1986: Die Entwicklung des Wagens im frühen Vorderasien. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986, 9–34.
- NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ, V. 1981: Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe. *Slovenská Archeológia* 29, 1981, 261–296.
- NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ, V. 1991: Typologische Fragen der relativen und absoluten Chronologie der Badener Kultur. *Slovenská Archeológia* 39, 1991, 59–90.
- NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ, V. 1998: Die Badener Kultur. In: Preuß 1998, 383–400.
- NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ, V. u. J. BARTA 1977: Äneolithische Siedlung der Boleráz-Gruppe in Radošina. *Slovenská Archeológia* 25, 1977, 433–448.
- NEUSTUPNÝ, E. 1959: Zur Entstehung der Kultur mit kanellierter Keramik. *Slovenská Archeológia* 7, 1959, 260–284.
- NEUSTUPNÝ, E. 1968: Absolute Chronology of the Neolithic and Aeneolithic Periods in Central and South-Eastern Europe. *Slovenská Archeológia* 16, 1968, 19–60.
- NEUSTUPNÝ, E. 1973: Die Badener Kultur. In: Chropovský 1973, 317–352.
- NEVIZANSKY, G. 1985: Grabfunde und Überbauerscheinungen der Träger der Badener Kultur im zentralen Gebiet des Karpatenbeckens. *Slovenská Archeológia* 33, 1985, 249–272.
- NOVOTNÝ, B. 1958: *Slovensko v mladšej dobe kamennej*. Bratislava 1958.

- PATAY, P. 1995: Die kupferzeitliche Siedlung Tiszalúc-Sarkad und die Hunyadi-halom-Kultur. In: T. Kovács (Hrsg.), *Neuere Daten zur Siedlungsgeschichte und Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens. Inventaria Praehistorica Hungariae 7*. Budapest 1995, 107–115.
- PETROVIĆ, J. u. B. JOVANOVIĆ 2002: Gomolava 4. Naselja kasnog Eneolita. Novi Sad 2002.
- PIGGOTT, St. 1968: The Earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 34, 1968, 266–318.
- PIGGOTT, St. 1983: The Earliest Wheeled Transport. From the Atlantic Coast to the Caspian Sea. London 1983.
- PIGGOTT, St. 1992: Wagon, Chariot and Carriage. Symbol and Status in the History of Transport. London 1992.
- PREÜß, J. (Hrsg.) 1996: Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z. Übersichten zum Stand der Forschung 3. Typentafeln, Strichzeichnungen, Karten, Beilagen. Weißbach 1996.
- PREÜß, J. (Hrsg.) 1998: Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z. Übersichten zum Stand der Forschung Bd. 1/2. Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung. Weißbach 1998.
- RENFREW, A. C. 1978: The Anatomy of Innovation. In: D. Green, C. Haselgrove u. M. Spriggs (Hrsg.), *Social Organisation and Settlement: Contributions from Anthropology, Archaeology and Geography. British Archaeological Reports Int. Ser. (Suppl.) 47*. Oxford 1978, 89–117.
- ROE, F. G. 1955: The Indian and the Horse. Norman 1955.
- ROMAN, P. 1971: Strukturänderungen des Endäneolithikums im Donau-Karpaten-Raum. *Dacia N. S.* 15, 1971, 31–169.
- ROMAN, P. 1995: Das spätkupferzeitliche Sălcuța IV-Phänomen und seine Beziehungen. *Thraco-Dacica* 16, 1995, 17–23.
- ROMAN, P. 2001: Die Cernavodă III - Boleráz-Kulturer-scheinung im Gebiet der Unteren Donau. In: Roman u. Diamandi 2001, 13–59.
- ROMAN, P. u. S. DIAMANDI (Hrsg.) 2001: Cernavodă III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau, Mangalia/Neptun (18.–24. Oktober 1999). *Studia Danubiana. Series Symposia II*. Bukarest 2001.
- RUOFF, U. u. St. JACOMET 2002: Die Datierung des Rades von Zürich-Akad und die stratigraphische Beziehung zu den Rädern von Zürich-Pressehaus. In: Köninger u. a. 2002, 35–37.
- RUTTKAY, E. 1995: Spätneolithikum. In: E. Lenneis, Ch. Neugebauer-Maresch u. E. Ruttkay, *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*. St. Pölten 1995, 108–160; 178–209.
- SACHSE, C. 2000: Untersuchungen zu den Bestattungssitten der Badener Kultur. Unveröff. Magisterarbeit, Universität Heidelberg 2000.
- SALONEN, A. 1951: Die Landfahrzeuge des Alten Mesopotamien nach sumerisch-akkadischen Quellen. Helsinki 1951.
- SCHLICHTERLE, H. 2002: Die jungsteinzeitlichen Radfunde vom Federsee und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung. In: Köninger u. a. 2002, 9–34.
- SCHMIDT, R. R. 1945: Die Burg Vučedol. Zagreb 1945.
- SHERRATT, A. 1981: Plough and Pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 261–305.
- SHERRATT, A. 1983: The Secondary Exploitation of Animals in the Old World. *World Archaeology* 15, 1983, 90–104.
- SHERRATT, A. 1986: Whool, Wheels and Ploughmarks: Local Developments or Outside Introductions in Neolithic Europe? *Bulletin of the Institute of Archaeology (London)* 23, 1–15.
- SHERRATT, A. 1993: What would a Bronze-Age World System Look Like? Relations between Temperate Europe and the Mediterranean in Later Prehistory. *Journal of European Archaeology* 1 (2), 1993, 1–58.
- SHERRATT, A. 1997: Changing Perspectives on European Prehistory. In: A. Sherratt, *Economy and Society in Prehistoric Europe. Changing Perspectives*. Edinburgh 1997, 1–34.
- ŠMÍD, M. 1998: Das dritte Hügelgräberfeld der Trichterbecherkultur im Kataster von Náměšť na Hané, Bez. Olomouc. *Pravěk* 8, 1998, 115–140.
- ŠMÍD, M. 2001: Der Kulturkomplex Boleráz und sein Einfluß auf die Entwicklung der Trichterbecherkultur in Mähren. In: Roman u. Diamandi 2001, 604–622.
- SOCHACKI, Z. 1985: Znaczenie kultury ceramiki promienistej w eneolicie europejskim. *Archeologia Polski* 30, 1985, 41–70.
- SOPRONI, S. 1954: A budakalászi kocsi. *Folia Archaeologica* 6, 1954, 29–36.
- SOPRONI, S. 1956: Budakalász, Luppá-csárda. In: Banner 1956, 111–128.
- STADLER, P., S. DRAXLER, H. FRIESINGER u. a. 2001: Absolute Chronology for Early Civilizations in Austria and Central Europe Using 14C Dating with Accelerator Mass Spectrometry with Special Results for the Absolute Chronology of the Baden Culture. In: Roman u. Diamandi 2001, 541–562.
- TORMA, I. 1973: Die Boleráz-Gruppe in Ungarn. In: Chropovský 1973, 483–512.
- VELUŠČEK, A. 2002: Ein Rad mit Achse aus dem Laibacher Moor. In: Köninger u. a. 2002, 38–42.
- VOSTEEN, M. U. 1996a: Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts 'Secondary Products Revolution'. *Archäologische Berichte* 7. Bonn 1996.
- VOSTEEN, M. U. 1996b: Taken the Wrong Way: einige Bemerkungen zu A. Sherratts „Das sehen wir auch den Rädern ab“. *Archäologische Informationen* 19, 1996, 173–186.
- VOSTEEN, M. U. 1998: Zum Gebrauch der ältesten Wagen in Mitteleuropa. In: B. Fritsch, M. Maute, I. Matuschik, J. Müller u. C. Wolf (Hrsg.), *Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als historische Wissenschaft [Festschrift für Christian Strahm] Internationale Archäologie. Studia honoraria* 3. Rahden/Westf. 1998, 107–118.
- VOSTEEN, M. U. 1999: Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde. *Freiburger Archäologische Studien* 3. Rahden/Westf. 1999.
- VOSTEEN, M. U. 2001: Die doppelte Erfindung. *Archäologie in Deutschland* 2001 (4), 20–22.

- VOSTEEN, M. U. 2002: Die fünffache Erfindung von Rad und Wagen. In: Köninger u. a. 2002, 143–148.
- WILD, E. M., P. STADLER, M. BONDÁR u. a. 2001: New Chronological Frame for the Young Neolithic Baden Culture in Central Europe (4th Millennium BC). Radiocarbon 43, 2001, 1057–1064.
- WOYTOWITSCH, E. 1985: Die ersten Wagen der Schweiz: die ältesten Europas. Helvetia Archaeologica 61, 1985, 2–45.

Anschrift

Prof. Dr. Joseph Maran
Institut für Ur- und Frühgeschichte
Universität Heidelberg
Marstallhof 4
69117 Heidelberg

Die neolithischen Wagen im nördlichen Mitteleuropa

Jan Albert Bakker

Bei den ersten Wagen im nördlichen Mitteleuropa¹ wird es sich vor allem um vierrädrige, so genannte Ackerwagen mit Scheibenrädern gehandelt haben. Die Wagen werden von zwei Ochsen gezogen worden sein, hatten noch keine lenkbare Vorderachse und wurden wahrscheinlich hauptsächlich in der Landwirtschaft eingesetzt, um z. B. die Ernte einzufahren.

Art und Weise der Erfindung des Wagens – oder gehen wir von mehreren unabhängigen Entstehungszentren aus: seiner Erfindungen – sind noch weitgehend unbekannt. Die Quellenlage in Mitteleuropa ist sehr uneinheitlich. Die bekannten bildlichen Wagendarstellung sind religiös motiviert, und die Funde von Überresten originaler Wagen hängen stark vom zufälligen Finderglück ab. Eine repräsentative Bewertung der Quellen ist deshalb kaum möglich. Und gerade die zahlreichen Neufunde der letzten Jahre zeigen, wie viel wir noch erwarten können.

Die Erfindung des Wagens muss in einem engen Zusammenhang mit anderen Entwicklungen gesehen werden: dem Pflug, dem Joch, der Kastration von Rindern sowie der Nutzung ihrer Zugkraft. Vor allem A. SHERRATT (1981; in diesem Band) argumentierte für das Modell der „Sekundären Produkte-Revolution“, das diese Entwicklungen in einen gemeinsamen Zusammenhang stellte und davon ausgeht, dass etwa um 3500 v. Chr. die Nutzung der sekundären tierischen Produkte wie Milch und Zugkraft einsetzte. Dieses Modell wurde u. a. von VOSTEEN (1996) in Frage gestellt, da sich der Kritik zufolge für einige der Elemente dieses Gesamtpakets bereits eine frühere Nutzung nachweisen lässt.

Die Nutzung der Zugkraft von Rindern

In der Tat wurden in Mitteleuropa junge Stiere schon lange vor 3500 v. Chr. kastriert (DRENTH u. LANTING 1997, 64 f.). Bereits für die altneolithische Linienbandkeramische Kultur, ca. 5500–5000 v. Chr. (zur Chronologie siehe Beitrag MÜLLER, Abb. 1), ist dieser Eingriff nachweisbar. Jüngere Belege stammen aus den jungneolithischen Kulturgruppen (4400–3500 v. Chr.) Michelsberg II, Baalberge (NOBIS 1968), Pfyn-Altheim (MAINBERGER 1997) sowie aus dem Spätneolithikum (3500–2800 v. Chr.) aus der Phase II–III der Bernburger Kulturgruppe (H.-H. MÜLLER 1985). Ebenfalls belegen bereits für die Linienbandkeramische Kultur pathologische Veränderungen infolge von Überbelastung an Knochenfunden aus Eilsleben, Bördekreis, die Verwendung von Rindern als Zugtiere (DÖHLE 1994, 53). Ähnliche pathologische Befunde wurden an Ochsen skeletten in der Südostgruppe der Trichterbecherkultur (TBK), ca. 3100–2500 v. Chr., festgestellt (MILISAUSKAS u. KRUK 1991). Welcher Art die schweren Arbeiten waren, die diese Tiere verrichteten, ist nicht bekannt – der

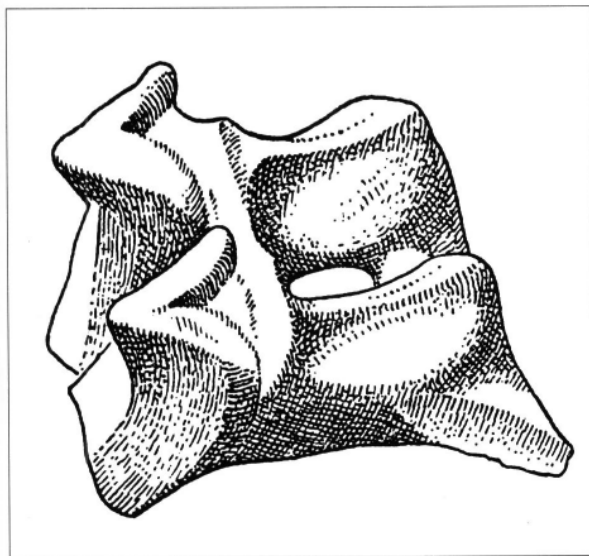


Abb. 1 Krężnica Jara, Südost-Polen; Gefäßhenkel in Form eines Rinderpaares unter Joch (VOSTEEN 1999, Taf. 107,62)

Transport von Baumstämmen ist ebenso denkbar wie das Ziehen von beladenen Schlitten oder Schleifen. MAINBERGER (1997) erwägt für einen Fund aus der Pfyn-Altheimer Kultur die Funktion einer Stangenschleife bereits für das 38. Jh. v. Chr.

Rindergespanne

Wir wissen nicht, ob Ochsen schon von Anfang an paarig angespannt wurden. Erste Hinweise auf den paarigen Einsatz von Rindern als Zugtiere erhalten wir ab der Mitte des 4. Jts. v. Chr. durch Rinderdoppelbestattungen, Kleinplastiken und Abbildungen von Rinderpaaren mit und ohne Joch. Der noch 6 cm lange Henkel eines Keramikgefäßes der Trichterbecherkultur aus Krężnica Jara, südlich von Lublin, Polen, ist in Form eines unter einem Joch angespannten Rinderpaares gestaltet (Abb. 1). Das spitze Maul und die langen rückwärts gebogenen Hörner lassen zunächst zwar nicht unbedingt an Rinder denken, die Ausprägung des Körpers zeigt jedoch für sie charakteristische Merkmale. Weitere Erscheinungsmerkmale wie Hufe, Schwanz und der Kopf mit Augen, Ohren und Nase sind nicht detailliert dargestellt. Die Vorderbeine beider Tiere sind zusammen als flache Säule gestaltet; allein die Hinterbeine sind getrennt geformt. Das am Genick sitzende Doppeljoch ist 4 cm lang; ein weiteres Gerät oder eine Zugvorrichtung ist nicht dargestellt.² Dieses Fragment wurde zusammen mit zahlreichen anderen Funden in einer Siedlung der Trichterbecherkultur geborgen. Die Funde können typologisch in die Phase Bronocice II, in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr., datiert werden (MILISAUSKAS u. KRUK 1982, 143).

In einem Hortfund aus Bytyń, westlich von Poznań, Polen, befand sich neben sechs kupfernen Flachbeilen die Kupferplastik eines Rinderpaares (Abb. 2). Die Rinder sind naturgetreuer dargestellt als vergleichsweise am Keramikhenkel von Krężnica Jara, obwohl das Maul jeweils ähnlich spitz ist. Ohren, Augen, Hörner und Schwänze sind deutlich ausgeformt. Eine Geschlechtszuweisung der Tiere ist allerdings nicht möglich. Ein im Querschnitt rundes Nackenjoch ist direkt hinter den Hörnern befestigt. Um den Hals tragen die Tiere jeweils ein mit doppelten Querkerben versehenes Band. Die Figurengruppe ist zerbrochen und nicht mehr vollständig er-



Abb. 2 Bytyń, West-Polen; Gejochtes Ochsenpaar aus Kupfer, das gezogene Gerät fehlt. – oben als Paar; – Mitte und unten als Einzelfigur (Foto Archäologisches Museum Poznań)

halten: eine Hornspitze ist abgebrochen, ebenfalls fehlt der mittlere Teil des Joches. Es ist möglich, dass am Joch ein Pflugbaum oder eine Wagendeichsel befestigt war, da ein horizontales Loch durch den Rumpf der beiden Tiere zur Befestigung dieses Gerätes gedient haben könnte. Bislang wurde dieser Fund der Ostgruppe der Trichterbecherkultur zugeschrieben (3800–3300 v. Chr.). An dieser



Abb. 3 Warburg, Kr. Höxter; verzierte Schmalseite des Wandsteins B3 aus der Grabkammer Grab I (GÜNTHER 1990, 43 Abb. 3)

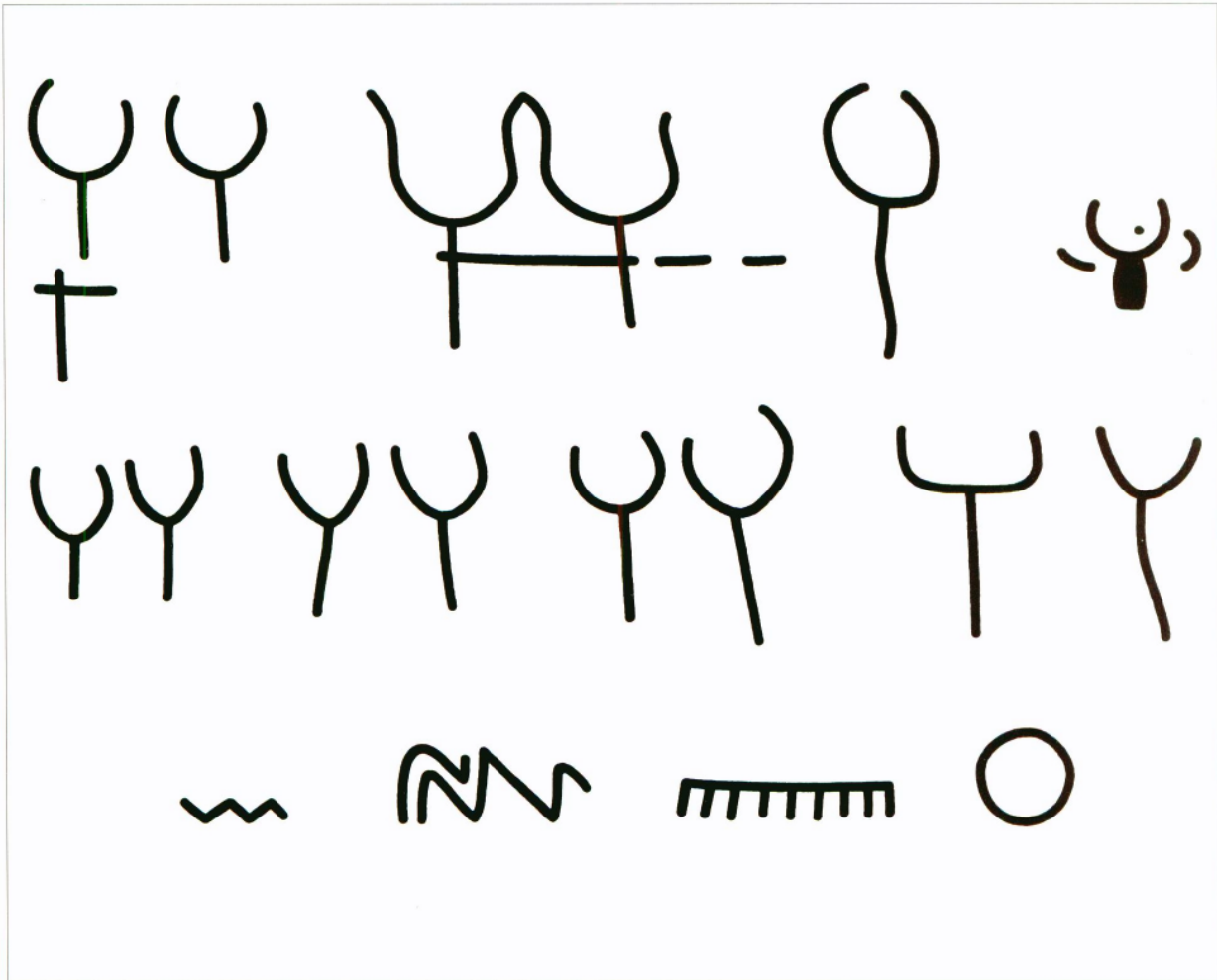


Abb. 4 Zusammenstellung der Zeichen des Steins B3 aus Warburg Grab I (GÜNTHER 1990, 46 Abb. 6)

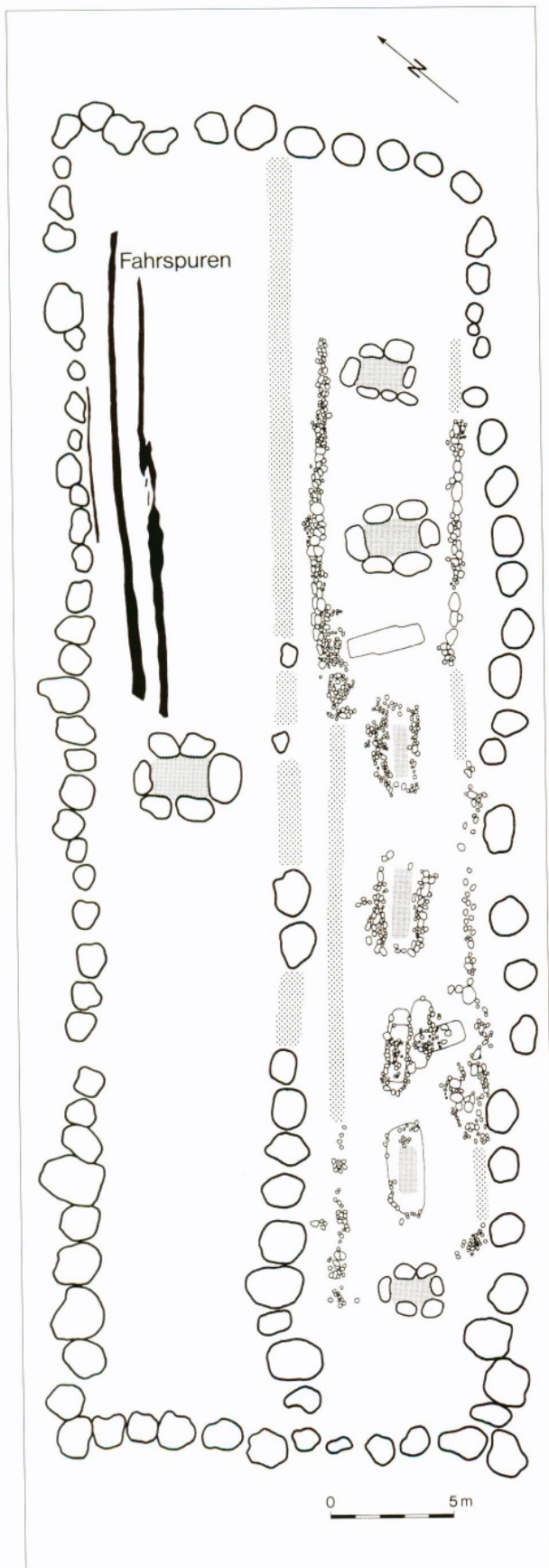


Abb. 5 Langbett Flintbek LA 3, Kr. Rendsburg-Eckernförde; Übersichtsplan mit Karrenspuren (ZICH 1993)

frühen Datierung wurden Zweifel geäußert, insofern als die Figur möglicherweise in „verlorener Form“ gegossen wurde und in diesem Fall jünger datiert werden müsste.³

Schematische Darstellungen von Rinderpaaren in Form gabelförmiger Zeichen (Abb. 3–4), mit oder ohne wohl ein Joch darstellenden Querstrich, stammen vom Seitenstein B3 des Galeriegrabes I von Warburg, Kr. Höxter (GÜNTHER 1990, Abb. 3–4, 6). Diese Zeichen sowie andere Piktogramme bedecken scheinbar regellos drei Seiten dieses Steins und waren in der Grabkammer nur zum Teil sichtbar. Vermutlich wurden sie nach der Gewinnung des Steins auf dem rund 2,5 km langen Transport zur Grabanlage – vielleicht auf einem von Rindern gezogenen Schlitten – als magische Zeichen angebracht. Die anderen Wand- und Decksteine dieses vor längerer Zeit geschliffenen Grabes sind nicht mehr erhalten. Ein kleines Fragment eines weiteren Wand- oder Decksteines zeigt ebenfalls den Teil eines Rinderzeichens. Die um 3400 v. Chr. datierte Grabkammer gehört zur Wartberg-Kultur.

Interessanterweise sind auf den verzierten Steinen der Megalithgräber Frankreichs, Spaniens, Großbritanniens und Irlands in keinem Falle schematisierte Rindergespanne in Form zweier Gabelzeichen dargestellt. Auch Wagen und Pflug sind nicht überzeugend abgebildet (vgl. SHEE TWOHIG 1981; LECORNEC 1990).⁴ Ein 14 m langer Menhir, aus dem im Neolithikum die Decksteine für die Megalithgräber Table des Marchand, Gavrinis und Er-Grah, Bretagne, entnommen wurden, zeigt zwei 2 m lange Rinder (LE ROUX 1985, Abb. 34–36, XVII). Anscheinend war an der Stelle des oberen Rindes von Gavrinis zuvor ein gabelförmiges Zeichen angebracht gewesen (LE ROUX 1985, Abb. 34–35) – damit hätte hier die einzige zumindest mir bekannte Ausnahme eines solchen Zeichens in Westeuropa vorgelegen. Mit ihren 1 m langen Hörnern sind die Rinder sehr naturalistisch wiedergegeben. Sie waren nicht angeschirrt. Das benachbarte, kaum als Pflug erkennbare Zeichen eines so genannten „Beil-Pfluges“ (*hache-charrue*) von 2,8 m Länge sowie ein gestieltes Beil und ein „Haken“ standen mit ihnen wahrscheinlich nicht in unmittelbarem Zusammenhang. Der Menhir datiert vermutlich in die Zeit um 4000 v. Chr. (vgl. L'HELGOUACH 1979; 1990, 92 ff.).

Pflugspuren

Die ältesten bekannten Pflugspuren stammen aus Khuzestan, Iran, und datieren um 4000 v. Chr. Ab 3500 wurde der Pflug auf Tontafeln aus Uruk abgebildet (DRENTH u. LANTING 1997, Anm. 4). Die ältesten Hinweise auf Pflugspuren in Mitteleuropa wurden in der Schweiz „vereinzelt im räumlichen Zusammenhang mit jungneolithischen Siedlungen des Alpenrheintales“ aus der Zeit um 3800 v. Chr. nachgewiesen (MAINBERGER 1997, 421). In Dänemark (THRANE 1989) und Schleswig-Holstein (ZICH 1996) werden sie regelmäßig unter Grabmonumenten der Trichterbecherkultur ab etwa 3500/3350 v. Chr. gefunden und in Polen datieren Pflugfurchen unter einem Langhügel derselben Kultur aus Sarnowo, Kujawien, ebenfalls in diese Zeit, eventuell sind sie auch ein bis zwei Jahrhunderte älter.⁵ Aus den Niederlanden, Schleswig-Holstein und dem polnischen Pommern sind ebenfalls Spuren des Hakenpflugs bekannt, die sehr wahrscheinlich der jüngeren Trichterbecherkultur des Spätneolithikums angehören (HOIKA 1981; 1987, 117 u. passim; DRENTH u. LANTING 1997).

Wagenspuren

Unter dem megalithischen Langbett LA 3 der Trichterbecherkultur in Flintbek, Kr. Rendsburg-Eckernförde, wurden 1989 Wagenspuren freigelegt (Abb. 5) (ZICH 1992; 1993; 1996). Zwei als Spurrinnen gedeutete gleisartige Verfärbungen waren 19,40 bzw. 18,20 m lang und bestanden aus bis zu 61 cm breiten Bündeln von Radspuren. Die Spurbreite des Fahrzeuges, dessen Spuren im Boden erhalten geblieben sind, betrug 1,10–1,20 m. Parallel dazu verlief nordwestlich davon in gleichem Abstand noch eine einzelne 6,3 m lange Spurrinne.⁶ An zwei Stellen war zu beobachten, dass die breiten, humosen Verfärbungen in schmalen Spuren ausliefen. Im Profil zeigte sich hier die 5 cm breite Spur eines Scheibenrads. Die ebenfalls im Profil deutlich erkennbare wellige Basis dieser Rinnen lässt darauf schließen, dass es sich hier tatsächlich um Wagenspuren und nicht etwa Schlittenspuren handelt.

Der gesamte Grabhügel wurde in sieben Bauphasen errichtet und enthielt insgesamt 12 Gräber.⁷ Den Beginn markiert eine nichtmegalithische Grablegung. Die Wagenspuren befinden sich unter der Auf-

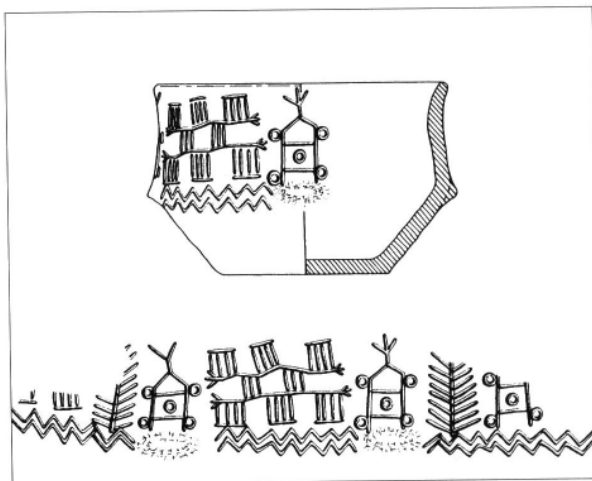


Abb. 6 Bronocice, Süd-Polen; Gefäß mit Wagentdarstellungen (MILISAUSKAS u. KRUK 1982, Taf. 8)

schüttung des erweiterten Dolmens IV (Phase 7) und stehen damit zeitlich am Ende der Grabanlage. In diesem Grab befand sich eine Ösenflasche der frühneolithischen Fuchsbergstufe (3650–3350 v. Chr.). Die Wagenspuren unter diesem Hügel sind also älter als 3350 v. Chr.

Das Langbett LA 3 markiert zusammen mit den bis Ende 1991 bekannten weiteren vier Langbetten und 16 Megalithgräbern der Trichterbecherkultur sowie 45 weiteren neolithischen und bronzezeitlichen Grabhügeln eine rund 4 km lange Wegestrecke. Der Altweg lag auf einem glazialen Höhenrücken, der im Westen von der Eider, im Osten von mehreren Moorflächen begrenzt war (ZICH 1993, 16 Abb. 1). Insgesamt war hier mit diesem Höhenrücken eine verkehrsgünstige Situation gegeben. Großmaßstäbliche Studien mit Hilfe von älteren Geländeaufnahmen und die Erkundung möglicher Seitenwege und Furten stehen noch aus.

ZICH (1992; 1993) geht davon aus, dass als Grubenaushub der Dolmenkammer IV schwerer Lehm aus einer dort ins pleistozäne Geschiebe eingebetteten Lehmlinse mit einem oder mehreren Wagen abtransportiert wurde. Die Fahrinnen entstanden dabei durch mehrfaches Hin- und Herfahren auf der sandigen, z. T. kiesigen Oberfläche. Es ist sehr wohl möglich, dass beim Bau der Grabanlage Fahrzeuge zum Einsatz kamen. Es ist jedoch ebenso denkbar, dass die Spuren von dem oben beschriebenen Weg herrühren.

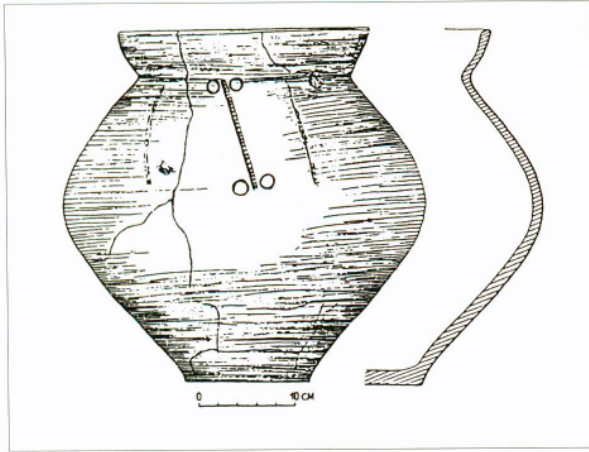


Abb. 7 Ostrowiec Świętokrzyskie, Süd-Polen; mögliche Wagendarstellung auf einem Gefäß (VOSTEEN 1999, Taf. 93,56)

Weitere neolithische Wagenspuren wurden 1975 von O. Faber bei Engedal westlich von Viborg, Nordjütland, entdeckt (ROSTHOLM 1977, 202, 213). Sie standen in einem räumlichen Zusammenhang mit zwei Flachgräbern der Trichterbecherkultur, wodurch sie indirekt ans Ende des Mittelneolithikums (MN A V), ca. 2950–2790 v. Chr., datiert werden können (MADSEN 1998, 444).⁸ Auf über 6,5 m Länge wurden zwei parallele, 35–40 cm breite Spuren aufgedeckt. Sie hatten einen inneren Abstand von 70–80 cm und einen äußeren von 150 cm. Die Spurbreite der Wagen wird demnach zwischen 100 und 120 cm gelegen haben. In Nordjütland sind solche Grabanlagen der späten Trichterbecherkultur häufig paarweise längs von Wegen angelegt worden.

Wagendarstellungen

Bei Ausgrabungen in der TBK-Siedlung Bronocice, 45 km nordöstlich von Krakau, wurde das große Fragment eines Keramikgefäßes mit Wagendarstellungen geborgen (Abb. 6) (MILISAUSKAS u. KRUK 1982). Die 52 ha große Siedlung ist eine der größten der kleinpolnischen Südostgruppe der Trichterbecherkultur. Bei dem Gefäß handelt es sich um eine Terrine mit zylindrischem Hals und ursprünglich wohl vier flachen Knubben auf dem Umbruch. Das Gefäß hat eine Höhe von 10,5 cm und einen Durchmesser von 15 cm. Auf Hals und Umbruch befindet sich ein ca. 7 cm hohes, eingeritztes Bildfries, von dem etwa die Hälfte erhalten ist. Die fehlende Hälfte kann jedoch anhand der vorhandenen Verzierungsansätze

weitgehend rekonstruiert werden. Zwischen den Knubben liegt umlaufend ein doppeltes Zickzackband. Darüber sind mehrere Bildelemente angebracht, die als drei Bäume oder Ähren, drei „parzellierte Felder“ und fünf Wagendarstellungen gedeutet werden können. Bei den Wagendarstellungen handelt es sich um die ältesten sicher datierten Fahrzeugabbildungen in Europa. Wie bei den – meist jüngeren – Felsbildern sind die Wagen in der Aufsicht dargestellt. Die vier Räder sind seitlich ausgeklappt, am Vorderwagen befindet sich eine Deichsel. Zugtiere, in diesem Fall wären Ochsen zu erwarten, sind nicht abgebildet. Welche Funktion das gegabelte Deichselende hatte, ist unklar; ein ähnlicher Abschluss befindet sich auch am Ende des Schachbrett-Piktogramms, das parzellierte Äcker, ein kostbares Kleid oder etwas anderes darstellen könnte. Von Interesse ist hier ebenfalls das „Reserverad“ in der Mitte des Wagenkastens: Entsprechend bronze- und eisenzeitlicher Vergleichsobjekte kann es sich um ein Götterbild oder einen Kessel handeln.⁹

Dieses Gefäß wurde zusammen mit anderen Keramikresten und Tierknochen in einer Grube von 2,5 m Durchmesser gefunden; diese war nur noch in einer Tiefe von 25 cm erhalten. Bei der Keramik handelte es sich um für die Phase Bronocice III typische Gefäße. Die ¹⁴C-Analyse eines Knochens ergab einen Alterswert von 3637–3337 v. Chr. bzw. um etwa 3520 v. Chr. (BAKKER u. a. 1999). Dieser Fund gab maßgeblich den Ausschlag, das Auftreten der ersten Wagen in Europa vom Endneolithikum (ab etwa 2800 v. Chr.) ins Spätneolithikum (ab 3500 v. Chr.) vorzudatieren.

Auf zwei anderen Gefäßen der Bronocice-Phase III fanden sich ähnliche Motive (KRUK u. MILISAUSKAS 1991, Abb. 5), allerdings ohne die Wagendarstellungen. Ansonsten sind solche Bildmuster in der Trichterbecherkultur nahezu unbekannt. Einige eingeritzte Kreise auf TBK-Keramik werden z. T. als Wagendarstellungen gedeutet (KOŠKO 1981; dagegen DRENTHE u. LANTING 1997, Anm. 13). Hierbei handelt es sich um zwei bzw. vier im Quadrat angeordnete Kreise; dieses Ziermuster ist aus der Ost- und Westgruppe sowie der mitteldeutschen Walternienburg-Bernburg-Gruppe der Trichterbecherkultur bekannt. Die Anordnung zweier Kreise lässt durchaus auch an Augen denken, was zudem durch die anatomi-

sche „Gesichts“-Position auf dem Hals der Gefäße bestärkt wird. Einige Kreispaaire sind durch Linien verbunden und die Darstellung auf einem Gefäß der polnischen Südgruppe der Trichterbecherkultur aus Ostrowiec Świętokrzyskie könnte tatsächlich ein vierrädriges Fahrzeug abbilden (Abb. 7). Dieses Gefäß ist chronologisch etwa gleich alt wie das besprochene aus Bronocice.

Auch auf der Keramik der mitteldeutschen Bernburger Gruppe gibt es den drei genannten Gefäßen von Bronocice vergleichbare Bildmuster (Abb. 8); ein Wagen wurde hier jedoch in keinem Falle dargestellt. Die Bernburger Gruppe datiert in das ausgehende 4. Jt. v. Chr., ist also etwas jünger als die Bronocice-Phase III. Möglicherweise trägt jedoch der Wandstein eines Steingrabes aus Nietleben, Halle a. d. Saale, vielleicht einen in Aufsicht dargestellten Wagen (D. W. MÜLLER 1991; 1999). Dieser Bildstein der Bernburger Gruppe ist leider verloren gegangen, so dass wir uns heute nur mit einer Umzeichnung aus dem Jahre 1827 behelfen können. Demnach könnten hier zwei als Dellen eingepickte Räder, ein kurzer, breiter Wagenkasten und eine lange Deichsel – von zwei kurzen Strichen (Zugtiere?) flankiert – dargestellt sein. Obwohl der Zeichner 1827 offenbar nicht wusste, worum es sich bei dem Dargestellten handelte, ist bemerkenswert, dass die Deichsel ähnlich der Darstellungen auf dem Gefäß von Bronocice ausgeführt worden ist.

Weitere Wagendarstellungen stammen aus einer Grabkammer von Lohne-Züschchen, Schwalm-Eder-Kreis, die zur gleichaltrigen hessisch-westfälischen Wartbergkultur gehört. Auf den Wandsteinen sowie einem nicht mehr zu positionierenden losen Stein sind mehrere schematisch eingeritzte Abbildungen von Rindern angebracht. Die meisten sind paarig dargestellt, einige dieser Paare ziehen einen Wagen. Es handelt sich hier um zweirädrige Wagen, die im europäischen Neolithikum bislang keine Parallele haben. Bei keinem der Wagen wurde ein Wagenkasten dargestellt.

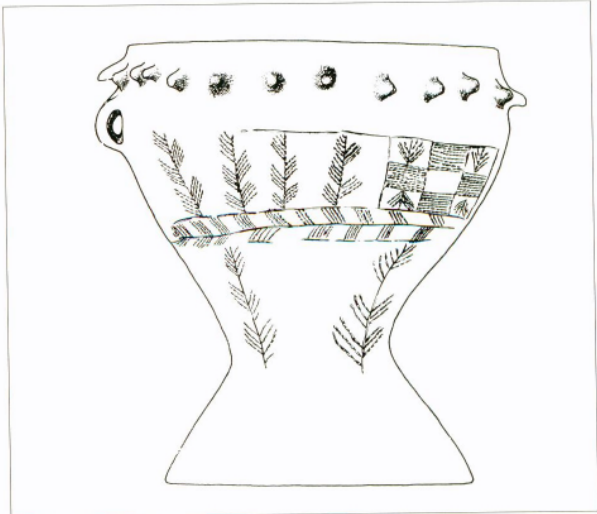


Abb. 8 Keramische Trommel der Bernburg-Gruppe aus Derenburg, Kr. Werningerode (BEHRENS 1973, 113 Abb. 45,i)

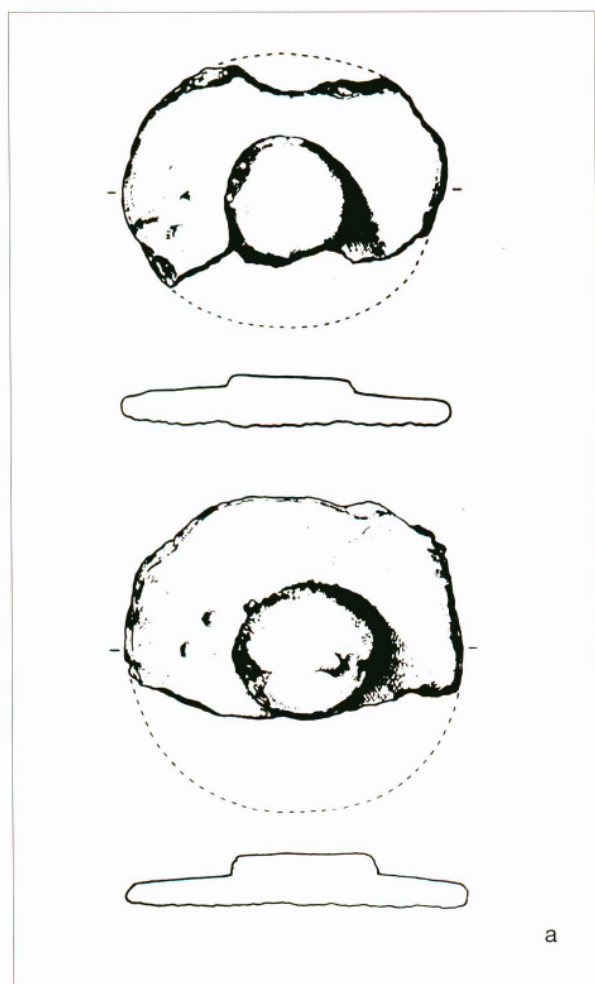


Abb. 9 Lohne-Züschchen, Schwalm-Eder-Kreis; – oben Wagen- und Rinderzeichen auf einem Wandsteinfragment; – unten Zusammenstellung einiger Zeichen aus der Grabkammer (GÜNTHER 1990, 50 f, Abb. 7–8).

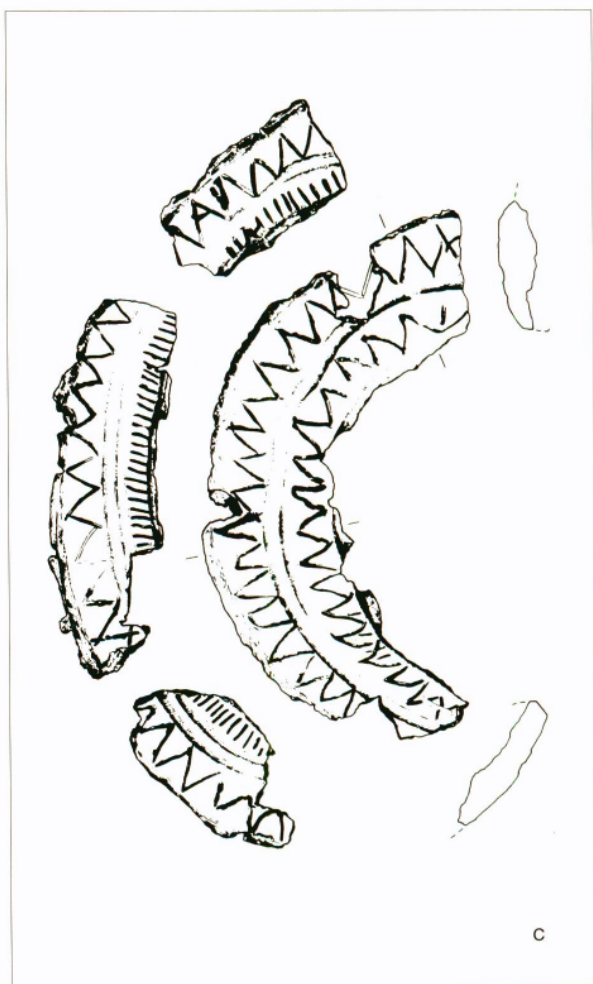
Wagenartiges Kultobjekt

In einer Grube der Bernburger Kultur wurden die Fragmente zweier scheibenförmiger Modellräder geborgen (Abb. 10a). Die beiden Räder aus Grube

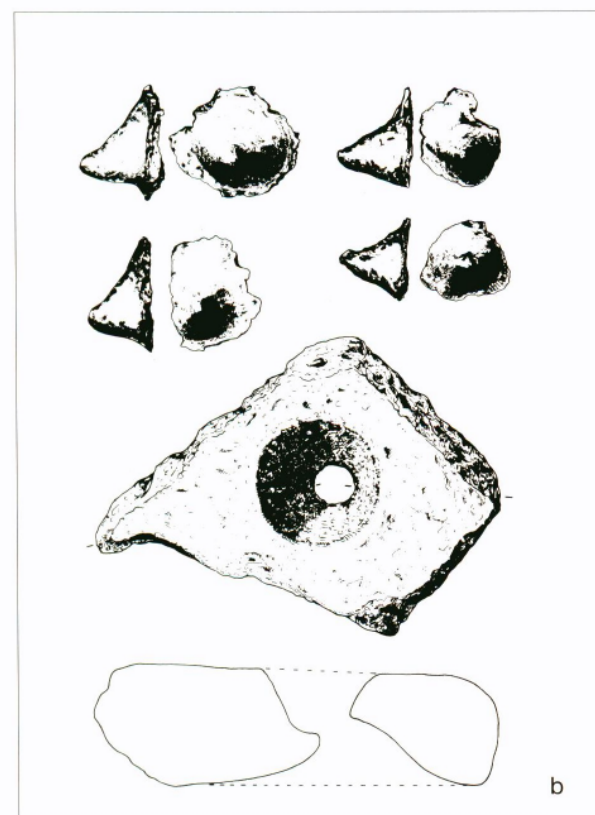
337 von Schalkenburg bei Quenstedt, Ldkr. Mansfelder Land, hatten einen Durchmesser von 14–15 cm (KAUFMANN 1997). Sie sind wenig sorgfältig aus ungebranntem Ton gefertigt. Auf der geglätteten Vorderseite befinden sich nabenartige Verdickun-



a



c



b



d

Abb. 10 Quenstedt, Ldkr. Mansfelder Land, Grube 337. – a Scheibenradmodelle; – b tönernen Brüste und durchbohrter Kalksteinblock; – c Teile der verzierten Tonplatte; – d Rekonstruktion der Opfergrube mit „Kultwagen“ (KAUFMANN 1997, Abb. 8,6–7, 9, 10, 12)

gen von 5–6 cm Durchmesser. In der Grubenverfüllung lagen ebenfalls die Reste einer flachen Scheibe, die wie die Modellräder aus ungebranntem Ton gefertigt war. Auf einer Seite waren Verzierungen eingeritzt (Abb. 10c). In den Ritzlinien konnten die Reste einer weißen und einer bläulich-grauen Masse festgestellt werden. Die Scheibe hatte einen Durchmesser von ca. 68 cm; der zentrale Innenbereich der Scheibe wies wahrscheinlich eine ca. 25 cm große Öffnung auf. Da keine weiteren Fragmente der Scheibe in der Grube lagen, muss sie bereits in zerbrochenem Zustand in die Verfüllung gelangt sein. Des Weiteren befanden sich neben mehreren Tonwülsten noch vier unregelmäßig kegelförmige Zapfen aus Ton in der Grube (Abb. 10b). Offenbar handelt es sich um zwei Paare, wovon das eine aus etwas kleineren spitzeren Kegeln, das andere aus flacheren und breiteren Kegeln bestand; die Höhe betrug ca. 5 cm bzw. 6 cm. KAUFMANN sieht in diesen kegelförmigen Tonzapfen modellierte paarige Frauenbrüste. Die Wülste, wie auch diese Zapfen, waren sekundär einem Feuer ausgesetzt gewesen. Alle angeführten Teile befanden sich auf engstem Raum in einem ansonsten fundleeren Bereich der Grube.

In der Mitte der Grube lag eine unregelmäßig rauten- bis trapezförmige Platte aus Muschelkalk (Abb. 10b). Sie maß 48,6 x 34,9 x 14,7 cm, im Zentrum hatte sie eine durchgehende konische Durchlochung von auf einer Seite ca. 22 cm und gegenüberliegend von 14 cm Durchmesser. Die Platte ist durch Feuereinwirkung in mehrere Teile zersprungen und teilweise geschwärzt.

KAUFMANN rekonstruiert aus den beschriebenen Teilen ein Wagenmodell (Abb. 10d): Demnach wäre die verzierte große Scheibe mit Hilfe der Tonwülste auf der flach liegenden Kalkplatte befestigt gewesen. Weitere Tonwülste könnten auch die zentrale Öffnung der Scheibe deckelartig verschlossen haben. Die Radscheiben wären auf zwei gegenüberliegenden Längsseiten, die „Brustpaare“ auf den jeweils anderen angebracht gewesen.

Die kreisrunde, noch knapp 70 cm tiefe Grube 337 hatte einen Durchmesser von 1,8 m und enthielt 18 Gefäße der Bernburger Kultur. Bei diesen z. T. bis 60 cm hohen Gefäßen handelte es sich größtenteils um Vorratsgefäße. Sie waren meist komplett erhalten, zeigten aber Spuren eines sekundären Brands.

Offenbar wurden sie mehrheitlich intakt in der Grube deponiert. Neben einigen Gerätefunden befanden sich vor allem zahlreiche Tierknochen, z. T. im Feuer gebrannt, in der Grubenverfüllung. KAUFMANN deutet diesen Befund als Opfergrube. Bei dem rekonstruierten Wagen handele es sich um einen Kultwagen, über dessen mittiger Öffnung Speisen und Getränke geopfert wurden. Nach Abschluss der Opferhandlungen seien die einzelnen Teile in zwei Lagen in der Grube deponiert worden. Einzelne Stücke wurden dem Feuer ausgesetzt und abschließend wurde die Grube durch eine Lehmschicht versiegelt; auf dieser wurde wiederum ein Feuer entfacht.¹⁰ Der Befund ist ca. 3200–2800 v. Chr. zu datieren.

Radmodelle

Einzelne jung- und endneolithische keramische Scheibenradmodelle mit nabenartiger Verdickung sind aus Bayern bekannt. Hier sei auf den Beitrag von Seregély verwiesen.

Zusammenfassung

Bereits aus dem mitteleuropäischen Altneolithikum (5500–5000 v. Chr.) und Mittelneolithikum (5000–4400 v. Chr.) liegen uns Hinweise auf die Nutzung von Rindern als Zugtiere vor – hierbei handelt es sich höchstwahrscheinlich um Ochsen. Pflugspuren, und damit die Nutzung von Rindern gezogener Pflüge, sind aus mehreren Regionen Mittel- und Nordeuropas ab etwa 3800 v. Chr., in größerer Zahl ab 3500 v. Chr., belegt. Auf einem Gefäß der polnischen Trichterbecherkultur sind vierrädrige Wagen dargestellt; dieses Gefäß aus Bronocice datiert um 3500 v. Chr. Weitere Darstellungen vier- und zweirädriger Wagen sowie Wagenspuren kennen wir aus dem Spätneolithikum (3500–2800 v. Chr.).

Verlassen wir das hier in den Blick genommene Arbeitsgebiet des nördlichen Mitteleuropas: Aus dem Äneolithikum Rumäniens, das etwa zeitgleich mit dem mitteleuropäischen Jungneolithikum ist (4400–3500 v. Chr.), sind eine Reihe von keramischen Scheiben bekannt geworden, die in ihrer Form den späteren Radmodellen entsprechen (DINU 1981). Aus dem zirkumalpinen Raum stammen mehrere originale Rad- und Achsfunde, die in die zweite Hälfte

des 4. Jts. v. Chr. datieren (siehe Beitrag SCHLICHTERLE).

Die ältesten bislang bekannten Wagenhinweise aus dem Alten Orient stammen aus der Zeit um 3500 v. Chr. Die europäischen Funde zeigen jedoch deutlich, dass der Wagen in Mitteleuropa mindestens ebenso alt ist, also hier bereits 700 Jahre früher aufkam, als es noch in den 1960er Jahren angenommen wurde (VAN DER WAALS 1964). Aufgrund der neu erschlossenen Quellenlage ist es nicht auszuschließen, dass der Wagen möglicherweise sogar in Europa erfunden wurde.

Anmerkungen

- 1 In meiner Betrachtung stütze ich mich weitgehend auf die Arbeiten von A. HÄUSLER (1994; 1998; 2003), A. E. LANTING (DRENTH u. LANTING 1997) sowie BAKKER u. a. (1999). Eine gute Einführung in das Thema bietet PIGGOTT 1983. Die angegebenen Datierungen basieren, wenn nicht anders vermerkt, auf kalibrierten ^{14}C -Daten.
- 2 Siehe NOSEK 1947, Abb. 14; FILIP 1966, 643; GARDAWSKI u. SUŁOWSKI 1974, Abb. 2; WIŚLAŃSKI 1979, Abb. 137,2–2a.
- 3 Siehe hierzu WIŚLAŃSKI 1979, Abb. 136,1–5, Abb. 137,1–1a; KOPACZ u. TUNIA 1978.
- 4 Das einzeln, in Paaren oder Reihungen vorkommende Symbol eines „Joches“ (SHEE TWOHIG 1981, 54, 58) ähnelt mit seinen umgeschlagenen Enden nicht den entsprechenden Zeichen von Warburg (LE ROUX 1985, 65). Das aus der Bretagne bekannte Zeichen des so genannten Beilpflugs (*hache-charue*) tritt niemals in Verbindung mit Zugtieren auf und liefert zudem keine hinreichende Klarheit über die Konstruktion des vermeintlichen Pfluges. Überzeugende Abbildungen von Wagen und Rädern fehlen ebenfalls in Westeuropa.
- 5 Siehe BAKKER u. a. 1969; GABAŁÓWNA 1970; DĄBROWSKI 1971; WIŚLAŃSKI 1979, Abb. 118; WIKLAK 1980; MIDGLEY 1985; JANKOWSKA 1999, Abb. 7. Der 1966 von L. GABAŁÓWNA untersuchte Langhügel vom „Kujawischen Typ“ überlagerte kreuz und quer angelegte Furchen mit V-förmigem Querschnitt, die als Pflugspuren gedeutet wurden, sowie eine Siedlungsschicht der Sarnowo- oder A/B-Phase der Trichterbecherkultur. Holzkohle aus einer von den Pflugspuren geschnittenen Grube lieferte eine ^{14}C -Datierung: 5570 ± 60 BP (GrN-5035). Dieses Datum erscheint mir jetzt für die Trichterbecherkultur als zu früh. Die Probensicherheit ist hier allerdings nicht sehr hoch einzuschätzen (BAKKER u. a. 1969, 7 f.). Durch einzelne Funde aus der Grubenverfüllung kann die Anlage der Grube in die der Trichterbecherkultur vorangehende Brześć Kujawski-Endstufe der Lengyelkultur gesetzt werden, welche in Kujawien vielfach vertreten ist und mit der das ^{14}C -Datum zeitlich gut übereinstimmen würde. Das ^{14}C -Datum und die Grube bilden einen *terminus post quem* für die Pflugspuren, welche an sich nicht zur A/B-Phase der Trichterbecherkultur zu gehören brauchen. Nach meiner jetzigen Einschätzung war die Abfolge: (a) Grube der Brześć Kujawski-Stufe mit dem ^{14}C -Datum, (b) Sarnowo-Siedlung der Trichterbecherkultur, (c) Pflugspuren, (d) Langhügel 8 der Trichterbecherkultur, welcher an sich keine datierenden Befunde enthielt (WIKLAK 1980). Die Kujawischen Langhügel gehören zu der Pikutkowo- (oder Früh-Wiórek-) und Wiórek-Stufe der Trichterbecherkultur (etwa 4000–3400 v. Chr.). Die Pflugspuren datieren deshalb vermutlich vor 3400 v. Chr. (CZERNIAK u. a. 1991; JANKOWSKA u. WIŚLAŃSKI 1991, Abb. 2). Dass sie in Wirklichkeit Überreste eines verbrannten Hauses sein sollen (NIESIOŁOWSKA 1994, 326), halte ich, wie auch DRENTH u. LANTING (1997, Anm. 4), für ausgeschlossen. Es sei hier noch anzumerken, dass FRIES (1995, 241) das unkalibrierte, konventionelle ^{14}C -Datum der Grube 3620 ± 60 b.c. fälschlicherweise als „kalibriert“ angibt. Es ist gleichfalls nicht zutreffend, dass die Pflugspuren zu alt datiert sind (TEGMEIER 1993, 25). Ebenso unrichtig ist, dass auch in Zarębowo, Kujawien, Pflugspuren gefunden wurden (EBD.).
- 6 Anscheinend bezweifelt ZICH, dass es sich hierbei wirklich um eine Spurrinne handelt; in einer späteren Publikation (ZICH 1996) erwähnt er sie nicht mehr. In einer jüngsten Abbildung (KALB 2003, Abb. 251) wird sie weggelassen. M. E. braucht es sich bei den Flintbeker Spuren nicht notwendig um die Abdrücke eines zweirädrigen Karrens zu handeln, wie von HÄUSLER (2003, 51) geäußert. Hat der Terminus „Karrenspuren“ zu diesem Missverständnis geführt?
- 7 Zusammenfassend beschrieben in ZICH 1993. ZICH 1996 enthält einen genaueren Übersichtsplan (M. 1:150) und beschreibt detaillierter die einzelnen Bauphasen; für die Nummerierung der Phasen 1–7 siehe ZICH 1993 bzw. Bauphasen I–VII ZICH 1996.
- 8 Als dieser Befund 1977 publiziert wurde, waren noch keine Wagen oder Wagenräder bekannt, die älter als Einzelgrabkulturzeitlich datieren. Deshalb nahm ROSTHOLM an, dass der Weg zwar mindestens aus der Zeit der Steinpackungsgräber (MN A V) stammte, die Wegespuren aber erst in der Zeit von 2800–2300 v. Chr. entstanden. Inzwischen hat sich jedoch herausgestellt, dass Wagen bereits ab ca. 3500 v. Chr. in Nordeuropa bekannt waren. Es kann also angenommen werden, dass die Radspur gleichaltrig mit dem Weg ist. Folglich merkt MADSEN (1998, 444) an, dass sie „recht sicher an das Ende des Mittelneolithikums A datiert werden kann“.
- 9 GÜNTHER (1990, 61 f.) meint, nicht weniger phantasievoll: „Die Bildzeichen scheinen in einem sinnvollen Zusammenhang zu stehen, der die großen, für das bäuerliche Leben wichtigen Naturerscheinungen darstellt: Regen, symbolisiert durch Kammzeichen, durchwoben von Blitzen, den Pfeillinien, darunter das Wasser symbolisierende Zickzackbänder, aus denen als senkrecht so genanntes Tannen-zweigmotiv Getreideähren wachsen. Bleibt die Darstellung der Sonne: als kleiner Kreis auf dem vierrädrigen Wagen.“
- 10 Diese Deutung des Befundes lässt einige Fragen offen: Anscheinend wurden weder nennenswerte Holzkohlemengen noch verbrannte Getreidekörner beobachtet (der mutmaßliche Inhalt der zerdrückten Vorratsgefäße wurde hierfür vergebens geschlämmt). Ein Brand in der Grube ist deshalb wenig wahrscheinlich. Darüber hinaus ist die rekonstruierte Opferung wie auch der Verlauf der abschließenden Deposition nicht schlüssig aus dem Befund abzuleiten. Möglicherweise handelt es sich bei der veriegelten oberen Lehmschicht auch um Reste eines in die Grube gestürzten konstruktiven Aufbaus.

Literatur

- BAKKER, J. A., J. C. VOGEL u. T. WIŚLAŃSKI 1969: TRB and other C14 dates from Poland (c. 4350–1350 BC and 800–900 AD). *Helinium* 9, 1969, 3–27, 209–238.
- BAKKER, J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The earliest evidence of wheeled transport in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BEHRENS, H. 1973: Die Jungsteinzeit im Mittel- und Saale-Gebiet. Berlin 1973.

- CZERNIAK, L., L. DOMAŃSKA, A. KOŚKO u. D. PRINKE 1991: The Funnel Beaker Culture in Kujavia. In: D. Jankowska (Hrsg.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen 2*. Poznań 1991, 67–75.
- DĄBROWSKI, M. J. 1971: Analiza pyłkowa warstw kulturowych z Sarnowo, pow. Włocławek. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Archeologiczna* 18, 1971, 147–163.
- DINU, M. 1981: Clay models of wheels discovered in Copper Age cultures of old Europe mid-fifth millennium B.C. *Journal of Indo-European Studies* 9, 1981, 1–14.
- DÖHLE, H.-J. 1994: Die linienbandkeramischen Tierknochen von Eilsleben, Bördekreis. Ein Beitrag zur neolithischen Haustierhaltung und Jagd in Mitteleuropa. *Veröffentlichungen des Landesamtes für archäologische Denkmalpflege Sachsen-Anhalt und Landesmuseum für Vorgeschichte* 47. Halle 1994.
- DRENTH, E. u. A. E. LANTING 1997: On the importance of the ard and the wheeled vehicle for the transition from the TRB West Group to the Single Grave culture in the Netherlands. In: P. Siemen (Hrsg.), *Early Corded Ware Culture. The A-Horizon – fiction or fact?* *Arkæologiske Rapporter* 2. Esbjerg 1997, 53–73.
- FILIP, J. (Hrsg.) 1966: *Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas* 1. Prag 1966.
- FRIES, J. C. 1995: Vor- und frühgeschichtliche Agrartechnik auf den Britischen Inseln und dem Kontinent. Eine vergleichende Studie. *Internationale Archäologie* 26. Espelkamp 1995.
- GABAŁOWNA, L. 1970: Wyniki analizy C-14 węgla drewnych z cmentarzycka kultury pucharów lejkowatych na stanowisko w Sarnowie – z grobowcowa 8 i niektóre problemy z nimi związane. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Archeologiczna* 17, 1970, 77–91.
- GARDAWSKI, A. u. Z. SUŁOWSKI 1974: Najdawniejsze dzieje. In: T. Mencil (Hrsg.), *Dzieje Lubelszczyzny* 1. Warschau 1974, 69–140.
- GÜNTHER, K. 1990: Neolithische Bildzeichen an einem ehemaligen Megalithgrab bei Wartburg, Kreis Höxter (Westfalen). *Germania* 68, 1990, 39–65.
- HÄUSLER, A. 1994: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 217–257.
- HÄUSLER, A. 1998: Transport und Wegenetz. In: J. Preuss (Hrsg.), *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z. Übersichten zum Stand der Forschung Bd. 1/2. Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung*. Weißbach 1998, 167–176.
- HÄUSLER, A. 2003: Nomaden, Indogermanen, Invasionen. Zur Entstehung eines Mythos. *Orientwissenschaftliche Hefte* 5. Halle 2003.
- HOIKA, J. 1981: Jungsteinzeitliche Siedlungsreste aus Oldenburg-Dannau, Kr. Ostholstein. *Offa* 38, 1981, 53–83.
- HOIKA, J. 1987: Das Mittelneolithikum zur Zeit der Trichterbecherkultur in Nordostholstein. *Untersuchungen zu Archäologie und Landschaftsgeschichte. Offa-Bücher* 61. Neumünster 1987.
- JANKOWSKA, D. 1999: Megalithik und kujawische Gräber. In: K. W. Beinbauer, G. Cooney, Ch. E. Guksch u. S. Kus (Hrsg.) *Studien zur Megalithik. Forschungsstand und ethnoarchäologische Perspektive*. Weißbach 1999, 215–226.
- JANKOWSKA, D. u. T. WIŚLAŃSKI 1991: Trichterbecherkultur im polnischen Tiefland. Die wichtigsten Forschungsprobleme. In: D. Jankowska (Hrsg.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen 2*. Poznań 1991, 53–65.
- KALB, Ph. 2003: Megalithen – Denkmäler für die Ewigkeit. In: U. von Freeden u. S. von Schnurbein (Hrsg.), *Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland*. Stuttgart 2003², 140–155.
- KAUFMANN, D. 1997: Eine Opfergrube der Bernburger Kultur von Quenstedt, Lkr. Mansfelder Land. *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte* 79, 197, 149–180.
- KOPACZ, J. u. K. TUNIA 1978: Skarb z Bytnia – próba interpretacji kulturowechnologicznej. *Archeologia Polski* 23, 1978, 191–201.
- KOŚKO, A. 1981: Udział południowo-wschodnioeuropejskich wzorów kuluwowych w rozwoju niższych społeczeństw kultury pucharów lejkowatych. *Grua mątwiska*. Poznań 1981.
- KRUK, J. u. S. MILISAUSKAS 1991: Neolithic upland settlement at Bronocice. In: D. Jankowska (Hrsg.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen 2*. Poznań 1991, 173–180.
- LECORNEC, J. 1990: L'Ornementation du Petit Mont dans le contexte mégalithique Morbihannais. In: J. L'Helgouach u. J.-L. Monnier (Hrsg.), *La Bretagne et l'Europe Préhistoriques. Mémoire en hommage à Pierre-Roland Giot. Revue Archéologique de l'Ouest, Suppl.* 2. Rennes 1990, 141–152.
- L'HELGOUACH, J. 1979: Le groupes humains du Ve au IIIe millénaires. In: P.-R. Giot, J. L'Helgouach u. J.-L. Monnier, *Préhistoire de la Bretagne*, Rennes 1979, 155–320.
- L'HELGOUACH, J. 1990: De l'Ile Carn à la Table des Marchand. In: J. L'Helgouach u. J.-L. Monnier (Hrsg.), *La Bretagne et l'Europe Préhistoriques. Mémoire en hommage à Pierre-Roland Giot. Revue Archéologique de l'Ouest, Suppl.* 2. Rennes 1990, 89–95.
- MADSEN, T. 1998: Die Jungsteinzeit in Südsandinavien. In: J. Preuss (Hrsg.), *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z. Übersichten zum Stand der Forschung 1/2, Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung*. Weißbach 1998, 423–450.
- MAINBERGER, M. 1997: „Rätselhafte Objekte“ des Pfahlbauneolithikums: Ein Transportgerätetyp vor der Erfindung von Rad und Wagen? *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, 415–422.
- MIDGLEY, M. 1985: The Origin and Function of the Earthen Long Barrow of Northern Europe. *British Archaeological Reports Int. Ser.* 259. Oxford 1985.
- MIDGLEY, M. 1992: TRB culture. The first farmers of the North European Plain. Edinburgh 1992.
- MILISAUSKAS, S. u. J. KRUK 1982: Die Wagendarstellung auf einem Trichterbecher aus Bronocice in Polen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 12, 1982, 141–144.
- MILISAUSKAS, S. u. J. KRUK 1991: Utilization of cattle for traction during the later Neolithic in southeastern Poland. *Antiquity* 65, 1991, 562–566.
- MÜLLER, D. W. 1991: Große Steine, alte Zeichen. Jungsteinzeitliches Bildgut in Grabbrauch und Religion. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 1, 1991, 20–26.

- MÜLLER, D. W. 1999: Petroglyphen aus mittelnolithischen Gräbern von Sachsen-Anhalt. Herkunft, Datierung und Bedeutung. In: K. W. Beinbauer, G. Cooney, Ch. E. Guksch u. S. Kus (Hrsg.), Studien zur Megalithik. Forschungsstand und ethnoarchäologische Perspektive. Weißbach 1999, 199–214.
- MÜLLER, H.-H. 1985: Tierreste aus Siedlungsgruben der Bernburger Kultur von der Schalkenburg bei Quenstedt, Kr. Hettstedt. Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte 68, 1985, 179–228.
- NIESIOŁOWSKA, E. 1994: Einige Probleme der frühen Trichterbecherkultur in Polen. Die Sarnowo-Stufe und die Pikutkowo-Stufe. In: J. Hoika u. J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet 1. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1. Neumünster 1994, 325–346.
- NOBIS, G. 1968: Die Haustierreste aus Bergheim (Kr. Waldeck). Fundberichte aus Hessen 8, 1968, 14–19.
- NOSEK, S. 1947: Materiały neolityczne z Lubelszczyzny (Matériaux néolithiques provenant de la région de Lublin). Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio F, Bd. 2 (2), 191–234.
- PIGGOTT, St. 1965: Ancient Europe. Edinburgh 1965.
- PIGGOTT, St. 1983: The earliest wheeled transport from the Atlantic Coast to the Caspian Sea. London 1983.
- ROSTHOLM, H. 1977: Neolitiske Skivehjul fra Kideris og Bjerregårde i Midtjylland. Kuml 1977, 185–222.
- LE ROUX, C.-T. 1985: Gavrinis et les îles du Morbihan. Les mégalithes du Golfe. Paris 1985.
- SHEE TWOHIG, E. 1981: The Megalithic Art of Western Europe. Oxford 1981.
- SHERRATT, A. 1981: Plough and pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), Patterns of the Past. Studies in Honour of David Clarke. Cambridge 1981, 261–305.
- TEGTMEIER, U. 1993: Neolithische und bronzezeitliche Pflugspuren in Norddeutschland und den Niederlanden. Archäologische Berichte 3. Bonn 1993.
- THRANE, H. 1989: Danish plough-marks from the Neolithic and Bronze Age. Journal of Danish Archaeology 8, 1989, 111–125.
- VOSTEEN, M. 1996: Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts „Secondary Products Revolution“. Archäologische Berichte 7. Bonn 1996.
- VOSTEEN, M. 1999: Ein Vorschlag zur Funktion der ältesten Wagen in Mitteleuropa. Archäologische Informationen 22, 1999, 269–277.
- VAN DER WAALS, J. D. 1964: Prehistoric Disc Wheels in the Netherlands. Groningen 1964.
- WIKLAK, H. 1980: Wyniki badań wykopaliskowych w obrębie grobowca 8 w Sarnowie w woj. wrocławskim. Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Archeologiczna 27, 1980, 33–83.
- WIŚLAŃSKI, T. 1979: Kształtowanie się miejscowych kultur rolniczo-hodowlanych. Plemiona kultury pucharów lejkowatych. In: W. Hensel u. T. Wiślański (Hrsg.), Prähistoria ziem Polskich 2: Neolit. Wrocław 1979, 165–260.
- ZICH, B. 1992: Frühneolithische Karrenspuren in Flintbek. Archäologie in Deutschland 8 (1), 1992, 58.
- ZICH, B. 1993: Die Ausgrabungen chronisch gefährdeter Hügelgräber der Stein- und Bronzezeit in Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Ein Vorbericht. Offa 49/50, 1992/1993, 15–31.
- ZICH, B. 1996: Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde. In: Zehnter Arbeitsbericht des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein. Grabungsberichte der Jahre 1988–1993. Offa 53, 1996 [1999], 386–396.

Anschrift des Verfassers

Dr. Jan Albert Bakker
Bothalaan 1
3743 CS Baarn
Niederlande

Wagenfunde aus den Seeufersiedlungen im zirkumalpinen Raum

Helmut Schlichtherle

Als Schweizer Archäologen 1976 im Zuge großflächiger Rettungsgrabungen am Zürichsee auf drei hölzerne Vollscheibenräder der Jungsteinzeit stießen (Abb. 1), war dies eine Sensation. Nahezu 125 Jahre hatte man schon intensiv in den Pfahlbausiedlungen des Alpenvorlandes geforscht, die hervorragende Erhaltungsbedingungen gerade für hölzerne Objekte bieten, und dabei auch Räder, Wagenachsen und Radmodelle der Bronzezeit ausgegraben. Für den davorliegenden Zeitraum der jungsteinzeitlichen Besiedlung kannte man als Verkehrsmittel aber nur Einbäume. Die zahlreichen Ufer- und Moorsiedlungen erschienen so vor allem auf die Wasserwege orientiert.

Heute lässt sich feststellen, dass dies – gemäß dem Sprichwort „was man nicht kennt, sieht man nicht“ – ein Resultat mangelnder Erfahrung war. Denn in der Schweiz wurden bereits 1882 in Vinelz am Bielersee, Kanton Bern, und 1932 in der Siedlung Egolzwil 2 im Wauwilener Moos, Kanton Luzern, jungsteinzeitliche Radfragmente ausgegraben und in die Museen gebracht, aber nicht als solche erkannt. Erst als die Züricher Funde vorlagen und ihr Konstruktionsprinzip verstanden wurde, kam es zu zahlreichen weiteren Entdeckungen von Radscheiben und Achsen. Zudem hatte sich die Pfahlbauforschung in den Folgejahren vermehrt auf große Flächengrabungen in Siedlungen der späten Jungsteinzeit eingelassen. Damit erhöhten sich die Chancen auf Wagenreste zu stoßen, da das Rad in diesem Epochenabschnitt eingeführt wurde, wie wir heute wissen. Ab 1989 kam es mit der Entdeckung endneolithischer Siedlungen im Federseemoor zu entsprechenden Radfunden auch in Südwestdeutschland. Die Beobachtung frisch geöffneter Entwässerungsgräben hatte auf ihre Spur geführt. In gleicher Weise brachte die aufmerksame Kontrolle von Drainagegräben im slowenischen Moor

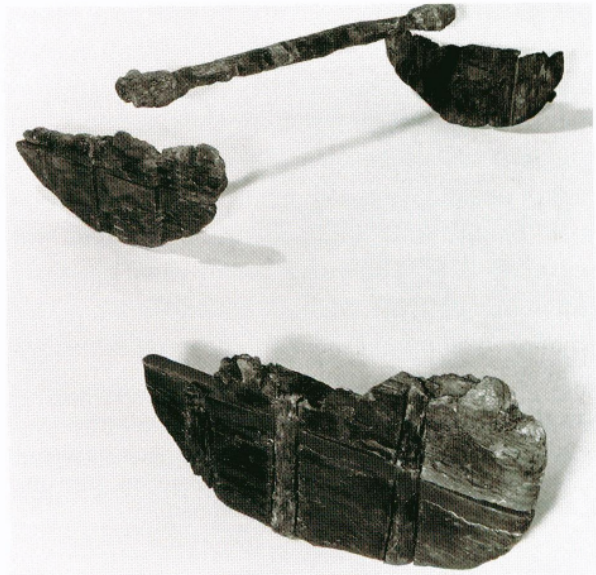


Abb. 1 Die Wagenfunde von Zürich-Pressehaus kommen aus einem Siedlungszusammenhang der Schnurkeramischen Kultur um 2710-2690 v. Chr. Zwei Räder befanden sich bei der Ausgrabung 1976 mit der zugehörigen Achse noch im Fundzusammenhang, das dritte Radfragment lag einige Meter entfernt (Foto Ruoff 1981).

von Ljubljana schließlich 2002 den bislang letzten und wohl bedeutendsten Fund eines jungsteinzeitlichen Rades mit zugehöriger Achse.

Im Gegensatz hierzu hatten sich die wesentlichen Erkenntnisse zum bronzezeitlichen Wagenbau bereits früh eingestellt. Schon die erste Pfahlbaugrabung in Norditalien brachte 1860/61 in Mercurago Radfunde, die wichtige Etappen im Übergang vom Scheibenrad zum Strebenrad erkennen ließen. Hinzu kam um 1862 ein metallenes Speichenrad aus einer spätbronzezeitlichen Ufersiedlung bei Cortailod am Neuenburger See. Von besonderer Bedeutung für die Wagenforschung waren zudem die Ausgrabungen in der so genannten „Wasserburg Buchau“, einer urnenfelderzeitlichen Feuchtbodensiedlung im südwestdeutschen Federseemoor. Dort

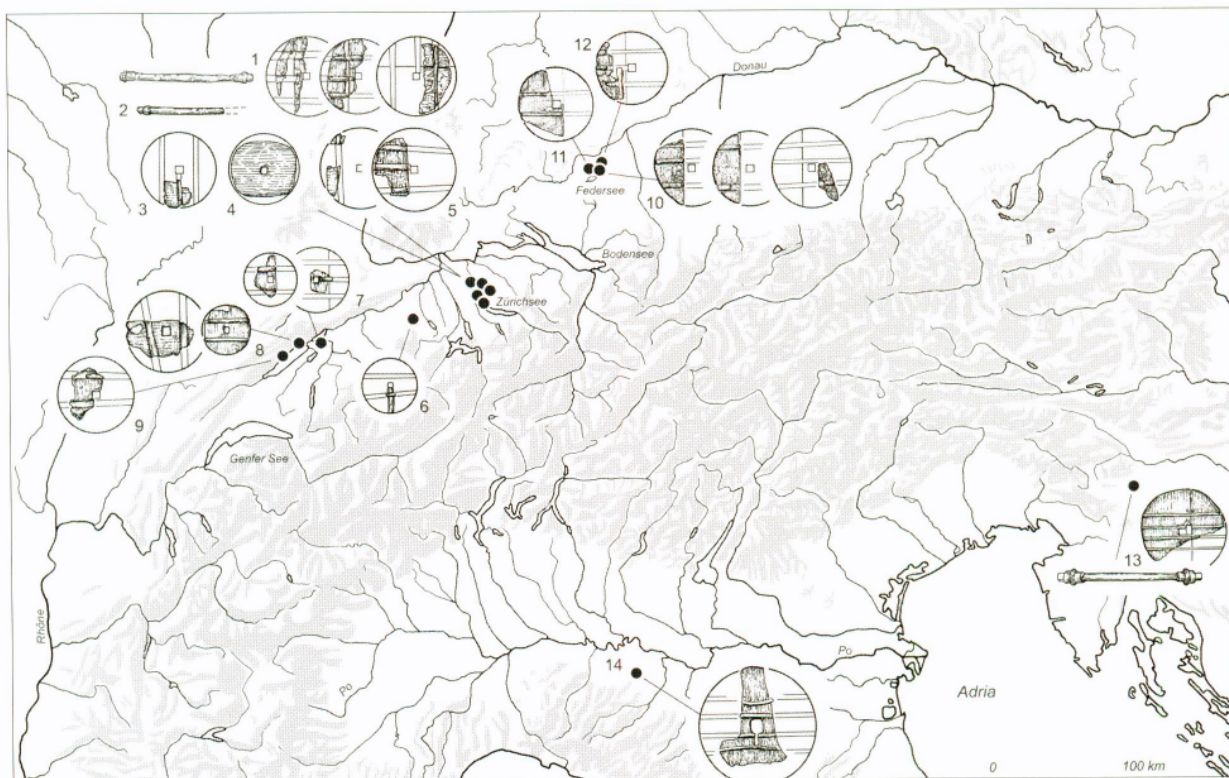


Abb. 2 Jungsteinzeitliche Wagenteile im zirkumalpinen Raum. – 1 Zürich, Pressehaus; – 2 Zürich, Seerosenstrasse; – 3 Zürich, Mozartstrasse; – 4 Zürich, Akad; – 5 Zürich, Kreuzstrasse; – 6 Egolzwil II; – 7 Vinelz; – 8 Saint Blaise; – 9 Auvernier, Ruz Chatru; – 10 Seekirch, Achwiesen; – 11 Alleshausen, Grundwiesen; – 12 Seekirch, Stockwiesen; – 13 Stare gmajne; – 14 Castione de' Marchesi, Rad unklarer Datierung, das lange für bronzezeitlich gehalten wurde (Landesdenkmalamt Baden-Württemberg)

fand man 1928 und 1937 nicht nur eine Radscheibe mit halbmondförmigen Durchbrüchen, sondern auch drei Achsen mit konstruktiven Details, die Anhaltspunkte zur Rekonstruktion der Fahrzeuge gaben. Ähnliche Räder älterer und neuer Grabungen aus Frankreich, der Schweiz und Bayern erweitern die Fundverbreitungskarte dieses Wagentyps, bringen aber keine neuen konstruktiven Einsichten. Wagenteile aus Gräbern und Modellräder aus Ufersiedlungen ergänzen die Kenntnis des sich differenzierenden Wagenbaus in den frühen Metallzeiten. Mit den letzten Pfahlbausiedlungen im Übergang zur Eisenzeit brechen jedoch die Wagenbelege an den Seen des zirkumalpinen Raumes ab.

Wagenteile der Jungsteinzeit im nördlichen Alpenvorland

Fundorte, Alter und Kulturzugehörigkeit

Die schweizerischen Funde kommen aus dem Zürichsee, dem Neuenburger See, dem Bieler See und

aus dem Wauwiler Moos, einem stark verlandeten Kleinsee im Kanton Luzern. Es sind insgesamt 24 Wagenteile gefunden worden, meist Radscheiben oder Teilstücke von Rädern sowie einige Achsreste (HÖNEISEN 1989a). Nur eine Achse ist vollständig. Am südwestdeutschen Federsee, einem ebenfalls stark verlandeten Gewässer im Landkreis Biberach, sind weitere fünf Radteile nachgewiesen (SCHLICHTERLE 2002a). Die Funde decken somit nahezu den gesamten Raum des nordwestlichen Alpenvorlandes von der Westschweiz bis zur oberen Donau ab (Abb. 2).

Alle Fundstücke wurden in Siedlungsabfällen ausgegraben oder lagen zumindest in der Nähe bekannter Siedlungsplätze im Randsaum verspülter Kulturschichten. Deshalb ist in vielen Fällen eine Kulturzuweisung, mehrfach auch eine dendrochronologische Datierung möglich, die aus den Baustrukturen der zugehörigen Siedlungsschichten zu gewinnen ist. Der Großteil der Wagenteile kommt aus Zusammenhängen der Schnurkeramischen Kultur und der Saône-Rhône Kultur, die in der West-



Abb. 3 Die Radscheibe von Zürich, Akad bei der Freilegung 1979. Sie ist der Horgener Kultur zuweisbar und gehört zu den ältesten, vor 3000 v. Chr. zu datierenden Wagenfunden des Alpenvorlandes. Die unrunde Form ist teils auf Schwunderscheinungen des Holzes, teils auf erhöhten Abrieb längs zur Faser zurückzuführen (Amt für Städtebau Zürich, Archäologie).

schweiz mit der Schnurkeramik eine enge Verbindung einging, und datiert um 2700–2600 v. Chr.¹ Am Federsee sind die meisten Radfragmente der Goldberg III-Gruppe zuzuordnen. Da hier vorläufig nur ¹⁴C-Datierungen vorliegen, sind diese nur grob in die Jahre um ca. 2800–2400 v. Chr. zu datieren. Zweifellos sind sie jedoch in etwa zeitgleich mit den schweizerischen Funden.

Schwieriger gestaltet sich die Zuweisung und Datierung der wenigen Wagenteile, die älter als der schnurkeramische Horizont sind. Da diese drei Funde, einschließlich der Neuentdeckung im Moor von Ljubljana, zu den weltweit ältesten, substantiell erhaltenen Wagenteilen gehören, ist eine genauere Beschreibung ihrer Fundlage angebracht: Ein Radfragment (Abb. 6,5) kommt aus der Siedlung Seekirch-Stockwiesen im Federseemoor und war hier um 3000–2900 v. Chr. in den hölzernen Unterbau der Dorfstraße geraten. In ihrem Zusammenhang fanden sich Fundmaterialien der Horgener Kultur, die am Federsee der Goldberg III-Gruppe vorausgeht, sich allenfalls mit deren Frühphase überschneidet (SCHLICHOTHERLE 2002a, 11 ff.). Von der Fundstelle Zürich-Seerosenstrasse liegt ein Achsenbruchstück vor (Abb. 4 unten). Es wurde in einem Seekreidehorizont zusammen mit weiteren Fun-

den und liegenden Hölzern ausgegraben, die möglicherweise zu einer benachbarten Siedlung der Horgener Kultur im Areal Pressehaus gehören; der Siedlungsplatz datiert um 3200 v. Chr. Da das Achsenfragment aus dem verspülten Siedlungsrandbereich mit unklarer Schichtanbindung stammt, ist dessen Zuweisung zu den Siedlungsschichten nicht ganz sicher (HÖNEISEN 1989a, 19). Leider ist auch eine vollständige Radscheibe des Areals Zürich-Akad (Abb. 3) in einer solchen Siedlungsperipherie zwischen dünnen Kulturschichtausläufern, in Seekreide eingebettet aufgefunden worden. Es lag wenige Zentimeter über einer Schicht der Pfyn Kultur und eindeutig tiefer als eine Schicht der Schnurkeramischen Kultur. Das Verhältnis zu den etwa 1 m entfernt, in einem Wandprofil der Grabung noch erkennbaren Horizonten der Horgener Kultur, war aufgrund ungünstiger Begleitumstände nicht eindeutig festzustellen. Das Rad lag jedoch ungefähr in deren unterem Bereich. Für Pfahlhölzer der benachbarten Horgener Siedlungen sind dendrochronologische Datierungen um 3430 und 3175 v. Chr. erhoben worden. Eine genaue Zuschreibung des Rades zu einer der Siedlungen ist nicht möglich. Die Radscheibe ist aber sicher vor 3000 v. Chr. zu datieren (RUOFF u. JACOMET 2002).

Vermutlich ist es kein Zufall, dass viele Wagenteile am Rande der Siedlungen gefunden wurden. Am Federsee lagen sie zum Beispiel im Bereich der landwärtigen Häuser und Palisaden. In Zürich-Pressehaus waren sie mitsamt der Achse in der Siedlungsperipherie eingesunken (RUOFF 1978, 275) und auch in Seekirch-Achwiesen scheint ein ganzer Wagen am Ufer stecken geblieben zu sein. Seine erhaltenen Radteile blieben in vertikaler Position in den Seeablagerungen bewahrt (SCHLICHOTHERLE 2002a, 10). Dies evoziert die Vorstellung abgestellter, außer Gebrauch geratener Fahrzeuge und Fahrzeugteile im „toten Winkel“ der Siedlungsaktivität, nicht unähnlich dem verrottenden Fuhrpark, wie wir ihn heute oft um landwirtschaftliche Anwesen herum antreffen.

Konstruktion der Radscheiben und Achsen

Die Radfunde des südwestdeutsch-schweizerischen Raumes folgen alle dem gleichen Bauprinzip. Es sind Vollscheibenräder mit rechteckigem

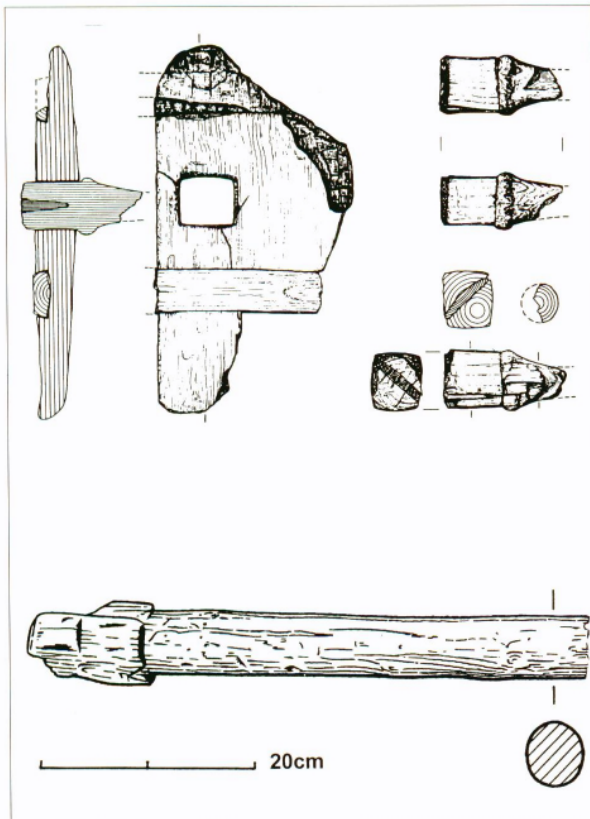


Abb. 4 Das Rad A von Vinelz (2651–2627 v. Chr.) mit erhaltenem Achsrest (oben) und das Achsfragment (unten) von Zürich, Seerosenstrasse (wohl vor 3000 v. Chr.) verdeutlichen, wie die Räder mit ihren quadratischen Löchern auf den Achsen saßen (HÖNEISEN 1989).

Achsloch, die in der Regel aus zwei ungleich großen Segmenten zusammengesetzt und durch Einschubleisten zusammengehalten werden. Es kommen zwei und drei Leisten pro Rad vor. Die Leisten sind in sehr sorgfältig ausgearbeitete, schwalbenschwanzförmige Nuten eingeschoben. Die Einschubrichtung zeigt sich durch den einseitig konischen Zuschnitt der Leisten. Meist sind sie alle gleichsinnig eingeschoben. Das älteste Rad vom Federsee (Abb. 6,5) zeigt hingegen alternierend eingeschobene Leisten, was dem Rad größere Stabilität verschaffte. Das älteste Rad vom Zürichsee (Abb. 3) bildet als einteilige Scheibe ohne Leisten eine weitere Ausnahme. Ein Rad von St. Blaise ist einteilig, aber dennoch mit zwei Einschubleisten versehen, wohl um einer einseitigen Aufwölbung des Holzes und drohenden Brüchen vorzubeugen. Es zeigt sich also eine gewisse Variabilität in der Kombination der Elemente. Auch die Durchmesser der Radscheiben schwanken zwischen 42 und 70 cm. Auffällig ist jedoch die allen Rädern gemeinsame Verwendung von Ahornholz für die Scheibe und Eschenholz für die Leisten.



Abb. 5 Freilegung und Bergung des Rades von Alleshausen-Grundwiesen, einer Siedlung der Goldberg III-Gruppe am Federsee (etwa 2800–2500 v. Chr.). Die 1991 ausgegrabene Radscheibe war in bereits zerbrochenem Zustand in den Siedlungsabfällen zur Ablagerung gekommen (Landesdenkmalamt Baden-Württemberg).

Einige der Schweizer Räder staken noch auf Achsen oder zumindest Achsbruchstücken (Abb. 1 u. 4). Diese Achsen sind aus Esche, in einem Fall auch aus Eiche, beides für diesen Zweck gleichermaßen geeignete Hölzer. Die im Querschnitt runden Achsen haben etwas verdickte Enden, die als Abstandhalter zwischen Rad und Fahrgestell fungierten und gehen zur Aufnahme der Radscheibe in rechteckige Zapfen über. Kleine Keile aus Esche, Eiche und Buche, die von außen in die Stirnseite getrieben wurden, sorgten für den notwendigen Halt der Achse im Achsloch.

Optimale Holzauswahl

Eine genauere Untersuchung der Federseeräder zeigte, wie die Rohlinge radial und tangential aus Baumstämmen gespalten wurden (SCHLICHOTHERLE

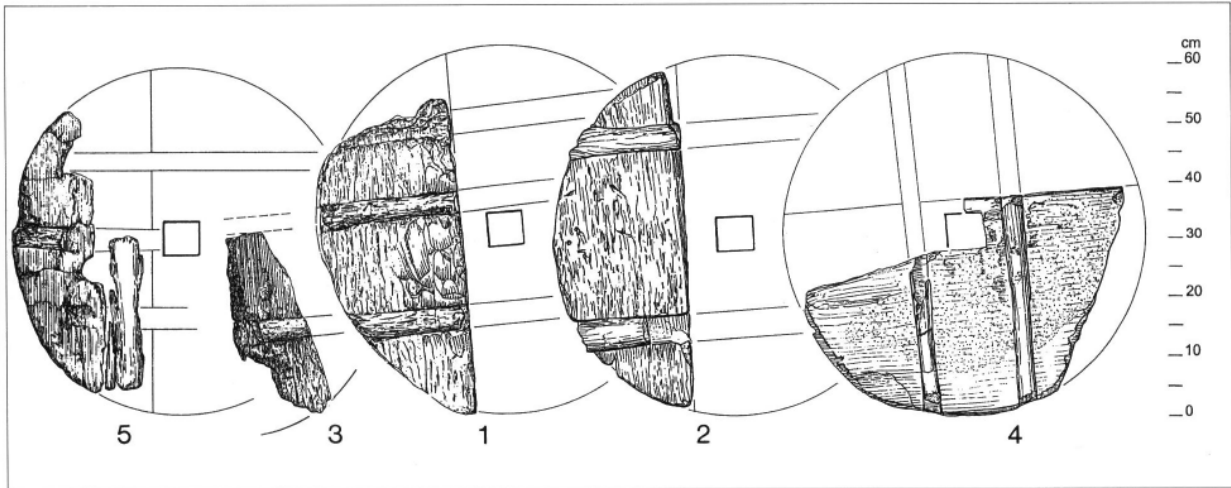


Abb. 6 Die jungsteinzeitlichen Radfunde aus dem Federseemoor: – 1–3 Seekirch-Achwiesen; – 4 Alleshausen-Grundwiesen; – 5 Seekirch-Stockwiesen (SCHLICHTERLE 2002a).

2002a, 27). Die verwendeten großen Stammdurchmesser weisen auf die Nutzung des im Alpenvorland weit verbreiteten Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*) hin. Bei den vorgenommenen holzanatomischen Untersuchungen wurden sehr breite Markstrahlen mit 4–6 Zellreihen festgestellt – auch dies ein Hinweis auf Bergahorn und ein Argument gegen die Verwendung von Spitz- oder Feldahorn. Ahorn liefert eines der wertvollsten einheimischen Edellaubhölzer. Das Holz ist mittelschwer, zäh, elastisch, sehr biegsam und hat ähnlich gute Festigkeitseigenschaften wie die Buche, ist aber im Gegensatz zu dieser nur mäßig schwindend und von gutem „Stehvermögen“. Dies bedeutet, dass das Holz bei Veränderungen des Umgebungsklimas nur geringe Verformungen und Maßänderungen zeigt – eine Eigenschaft, die für eine aus mehreren Teilen zusammengesetzte Radscheibe von Vorteil war. Ahorn ist gut spaltbar sowie leicht zu bearbeiten und hat dennoch eine große Abriebfestigkeit. Im traditionellen Holzhandwerk wird Ahorn gerne für Platten, Täfelungen und Schnitzwerke verwendet und ist ein wichtiges Rohmaterial für Wagner, Werkzeug- und Musikinstrumentenbauer. Volkskundlich spielt Ahorn in den Alpen vor allem zur Herstellung von Haustüren und Tischplatten eine wichtige Rolle. Es dürfte die gute Spaltbarkeit und Bearbeitbarkeit, gepaart mit Elastizität und geringer Verformungstendenz gewesen sein, die das Holz für die Konstrukteure der neolithischen Radscheiben so attraktiv machte. Im jungsteinzeitlichen Holzhandwerk des Alpenvorlandes ist Ahorn vor allem zum Schnitzen von Gefäßen verwendet worden. Von

besonderem Interesse ist in unserem Zusammenhang die Herstellung von Jochen aus dieser Holzart, z. B. in den Seeufersiedlungen Arbon-Bleiche 3, Vinelz-Alte Station und Fiavé (SCHLICHTERLE 2002a, 20).

Esche (*Fraxinus excelsior*), das Holz für die Einschubleisten, zeichnet sich durch hohe Elastizität, Biegsamkeit und Tragfähigkeit aus. Bis zum heutigen Tag wird es vor allem dort eingesetzt, wo höchste Ansprüche an Elastizität und Festigkeit gestellt werden. Vor allem ist es das „Wagnerholz“ des traditionellen Wagenbaus schlechthin. Für die Herstellung der großen Belastungen ausgesetzten Einschubleisten war das Eschenholz optimal geeignet. Die hervorragenden Eigenschaften der Esche waren den jungsteinzeitlichen Siedlern des Alpenvorlandes aus der Herstellung von Werkzeuggriffen, insbesondere von Beilholmen, bestens vertraut.

Die Verwendung der beiden Holzarten war also höchst sinnvoll, aber – wie Räder aus anderen Holzarten in Nord- und Südeuropa zeigen – nicht zwingend. Die große Einheitlichkeit der steinzeitlichen Räder Südwestdeutschlands und der Schweiz verrät vielmehr, dass hier nach einer Bauanleitung, einem „Rezept“, vorgegangen wurde. Dies setzt einen engen Traditionszusammenhang voraus, der sich von ähnlichen, in Material und Technik aber abweichenden Rädern im Moor von Ljubljana und in Norditalien absetzen lässt, worauf noch näher eingegangen wird.

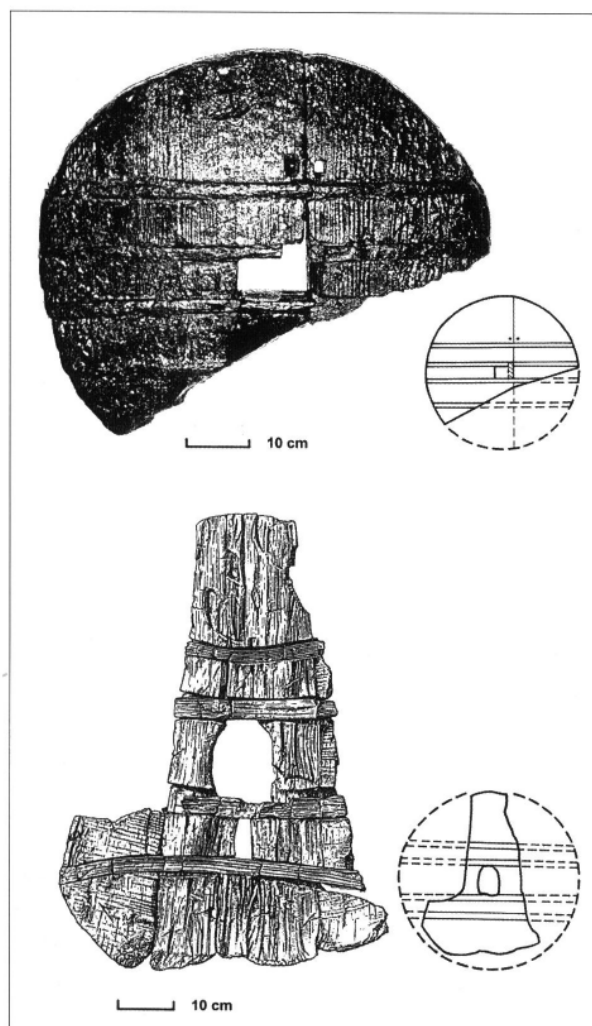


Abb. 7 Das Rad von Stare gmajne im Laibacher Moor (oben) ist der vermutlich älteste Wagenfund im zirkumalpinen Raum (Mitte bis zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr.). Seine Oberfläche wurde sorgfältig im Feuer gehärtet, um ihm eine größere Haltbarkeit zu verleihen. Mit seinen vier Einschubleisten ähnelt es dem Rad II von Castione de'Marchesi in der Poebene (unten). Dieser Altfund lässt sich zeitlich nicht genau einordnen und ist durch Schrumpfung des Holzes stark deformiert, so dass sich die ursprüngliche Form des Achsloches nicht mehr klar erkennen lässt (VELUŠČEK 2002; WOYTOWITSCH 1978).

Der Einsatz von Ahorn hatte einen Nachteil: Das Holz besitzt bei allen guten Eigenschaften nämlich eine geringe natürliche Dauerhaftigkeit. Die Räder vom Federsee enthalten Indizien dafür, dass sich erste Verrottungserscheinungen bereits zu ihrer Laufzeit einstellten. Die Dauerhaftigkeit eines Ahorn-Scheibenrades mag bei ständiger Haltung der Fahrzeuge im Freien weit unter zehn Jahren gelegen haben. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass sich am Rad von Alleshausen-Grundwiesen (Abb. 5 u. 6,4) deutliche Spuren einer sorgfältigen,

flächendeckenden Schmauchung durch Feuer beobachten lassen. Hier hatte man durch Feuerhärtung also eine Art Holzschutzmaßnahme vorgenommen.

Wagenteile der Jungsteinzeit im südlichen Alpenvorland

Fundort, Alter und Kulturzugehörigkeit

Die Neuentdeckung im Moor von Ljubljana, dem großen, den südöstlichen Alpenausläufern vorgelagerten Feuchtgebiet Sloweniens, birgt einige Überraschungen. Hier kam in den Schichten der Feuchtbodensiedlung „Stare gmajne“ eine Radscheibe mit zugehöriger Achse zum Vorschein (VELUŠČEK 2002). Sie lag an der Basis der Schichtenfolge unter einem Brandhorizont. Das Fundmaterial der Brandschicht ist den lokalen Kulturstufen Ljubljanske barje III/IV zuzuweisen und somit dem Horizont der Badener Kultur zuzurechnen, der in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datiert. Die unterste Schicht enthielt zudem einige Keramikfunde, die sich mit Funden vom Typ Retz-Gajary verknüpfen lassen und in das zweite Viertel des 4. Jts. v. Chr. zu stellen sind. Es deutet somit alles darauf hin, dass das Rad mit Achse aus dem Moor von Ljubljana ein sehr hohes Alter besitzt. Vermutlich ist es älter als die ältesten südwestdeutsch-schweizerischen Wagenfunde.

Konstruktion der Radscheibe und Achse

Erstaunlich ist zudem, dass Rad und Achse nicht nur etwas größer, sondern auch technisch ausgereifter sind als die Funde aus dem nördlichen Alpenvorland. Die Radscheibe (Abb. 7 oben) hat einen Durchmesser von 72 cm. Sie ist entgegen ersten Berichten, die von einer Dreiteiligkeit ausgingen, aus zwei Teilen zusammengesetzt. Diese werden durch vier Einschubleisten zusammengehalten, die gegenläufig eingeschoben sind und dem Rad damit eine große Festigkeit gaben. Zudem ist das rechteckige Achsloch unmittelbar zwischen den eng stehenden mittleren Einschubleisten durchgestemmt, was die Stabilität der Achsverbindung erhöhte. Ergänzend gibt es eine Doppelbohrung am Stoß zwischen den beiden Radsegmenten, die einer weiteren Verschnürung diente. Das Achsende war



Abb. 8 Die Achse des Rades von Stare gmajne ist an den Enden komplexer geformt als entsprechende Schweizer Funde. Sie hat einen breit ausgeformten Stoßring als Abstandhalter und ein verdicktes Lager für das Fahrgestell; Gesamtlänge 124 cm (VELUŠEK 2002).

mit zwei kreuzförmig gesetzten Keilen befestigt. Die beiden Radscheibenteile waren somit in sich und mit der Achse in einer technisch perfekten Weise verbunden, wie man dies bei den Rädern Südwestdeutschlands und der Schweiz nicht findet.

Die Achse (Abb. 8) ist mit 124 cm Länge und 5,5–6 cm Durchmesser länger und deutlich stabiler als die schweizerischen Gegenstücke. Vor allem hat sie komplexer geformte Enden, die hinter den rechteckigen Zapfen einen breit ausgeformten Stoßring als Abstandhalter und ein verdicktes Lager für das Fahrgestell besitzen. Die Radscheibe weist beidseitig eine sorgfältige Feuerhärtung auf, ähnlich wie bei einem Rad aus dem Federsee. Auffällig ist die andersartige Verwendung der Holzarten: Die Radscheibe ist aus Esche, die Einschubleisten sind aus Eiche.

Sucht man nach Vergleichsfunden, so muss man feststellen, dass ein bislang wohl fehlinterpretierter Altfund aus der Poebene, das Rad II von Castione de' Marchesi, dem Neufund aus Slowenien sehr ähnlich ist (Abb. 7 unten). Wie dieses hat es vier Einschubleisten, von denen die mittleren eng am Achsloch liegen. Das Rad wurde dreiteilig gedübelt und mit rundem Achsloch rekonstruiert (CORNAGGI CASTIGLIONI u. CALEGARI 1978, Taf. 4). Starke Schwunderscheinungen durch Austrocknung lassen daran aber Zweifel aufkommen. WOYTOWITSCH (1978, 26), der den Originalfund untersucht hat, teilt mit, dass die Mehrteiligkeit fraglich sei und Eindübelungen nicht nachzuweisen sind. Das Achsloch ist völlig deformiert und kann sehr wohl rechteckig gewesen sein. Zumindest ist ein rundes Achsloch, wie bisher selbstverständlich angenommen, keineswegs gesichert. Der nur vage in den unteren Bereich der Schichtenfolge stratifizierbare Fund wurde der Bronzezeit zugewiesen (WOYTOWITSCH 1978), kann aber genauso gut dem endneolithischen Stratum der Lokalität angehören. Das Rad aus dem Moor

von Ljubljana steht also nicht allein. Vielmehr kann vom Typ eines norditalienisch-slowenischen Vollscheibenrades mit vier Einschubleisten gesprochen werden, der – aufgrund seines vermutlich höheren Alters – als Vorbild des südwestdeutsch-schweizerischen Rades zu werten ist.

Wagen mit rotierender Achse – Entwicklung aus der Transportschleife?

Mit Entdeckung der drei Radfunde von Zürich-„Pressehaus“ (RUOFF 1978), die bereits die quadratischen Achslöcher zeigten und von denen zwei noch auf ihrer 1,1–1,2 m langen Achse saßen (Abb. 1), war klar, dass es sich um Wagen mit rotierenden Achsen handelt. Es ist von einem Fahrgestell mit zwei Schenkeln auszugehen, die halbkreisförmig ausgeschnitten und der Achse aufgelegt waren. Abriebspuren auf der Achse lassen eine Breite des Fahrgestells von etwa 80 cm erschließen. Die Fundsituation der Räder 1 und 2 von Seekirch-Achwiesen (Abb. 6, 1–3) legt nahe, dass auch dort ein Wagen mit einer Achsbreite von ca. 1,2 m eingesunken war und die Radteile annähernd in dieser Position verblieben (SCHLICHOTHERLE 2002a, 10, Abb. 3). Mehr Informationen zur Konstruktion der Wagen lassen sich den schweizerischen und süd-deutschen Funden nicht entnehmen. Die Achse aus dem Moor von Ljubljana zeigt mit 1,24 m Länge eine etwas größere Spurbreite, die Schenkel des Fahrgestells lagen hier etwa 90 cm auseinander.

Weitergehende Vorstellungen vom Aussehen der Wagen und ihrer Zuggespanne stützen sich auf alpine Felsbilder. Sie zeigen vor allem Rinder, die paarweise als Zugtiere vorgespannt sind. Die vier-rädrigen Wagenmodelle der südosteuropäischen Badener Kultur und auch die Wagenfunde und bildlichen Darstellungen der nordmitteleuropäischen

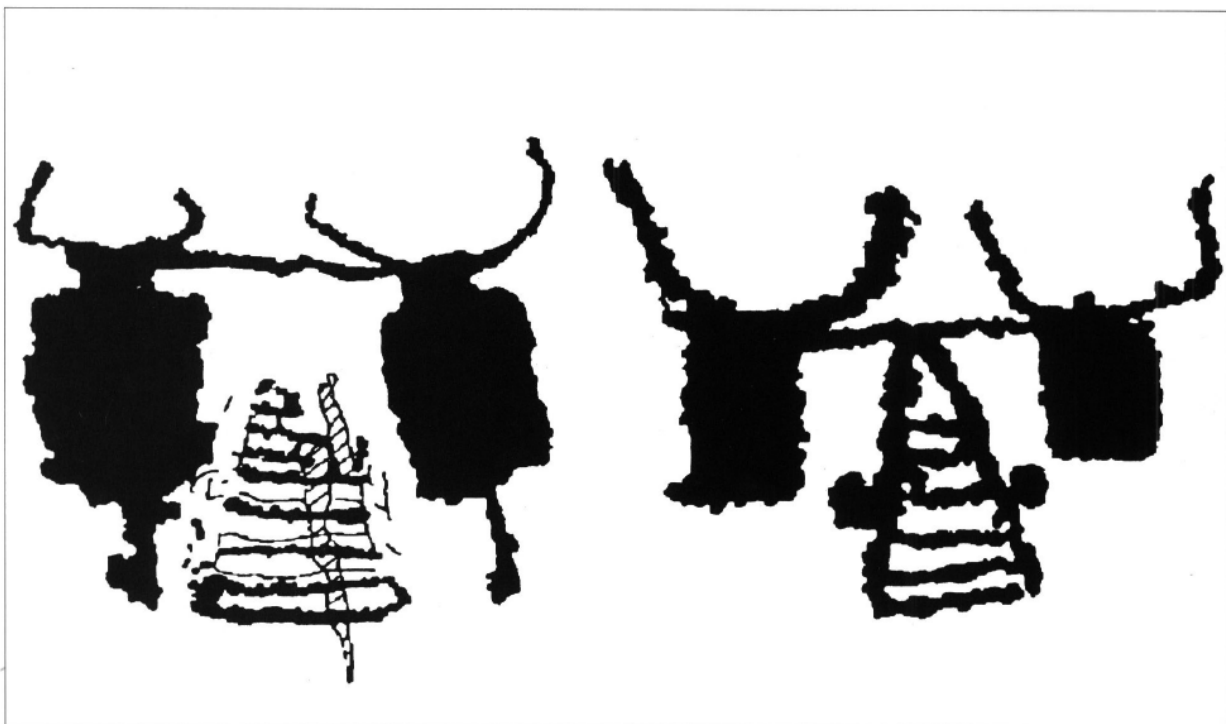


Abb. 9 Zwei Felszeichnungen aus dem Val de Fontanalbe am Mont Bego in den Ligurischen Alpen; eine Schleife und ein zweirädriger Wagen, dessen Räder nachträglich eingraviert wurden (DE LUMLEY 1995).

Trichterbecherkultur sind als Vorbild kaum geeignet, da sie Wagen mit feststehender Achse zeigen, also nach einem völlig anderen technischen Grundprinzip gebaut sind (siehe die Beiträge BAKKER, BURMEISTER und MARAN in diesem Band). Es gibt nur wenige ethnographische und historische Beispiele für vierrädrige Wagen mit rotierenden Achsen (WOYTOWITSCH 1985, 15; SCHLICHTERLE im Druck). In aller Regel finden sich rotierende Achsen an zweirädrigen Karren, so z. B. an traditionellen landwirtschaftlichen Transportfahrzeugen in Portugal, Spanien, Sardinien und Anatolien (WOYTOWITSCH 1985; NADLER 2002b). Dies hat technische Gründe, denn die rotierende Achse wird nur durch das Gewicht des Wagens, gelegentlich um eine lose Bindung ergänzt, am Fahrgestell festgehalten. Nur einachsige Wagen führen zu einer ständigen Belastung eben der einen Achse und gewährleisten so den fortwährenden Zusammenhalt mit dem Fahrgestell. Deshalb ist einem einachsigen Rekonstruktionsversuch der Vorzug zu geben (RUOFF 1978; WINIGER 1987, 104 f.). WOYTOWITSCH (1985, 12 ff.) führte in einer umfangreichen Diskussion des Problems auf die Spur Y- und A-förmiger Deichselformen, die zugleich als Fahrgestelle verwendet werden konnten. Solche Dreieckswagen scheinen – wie allge-

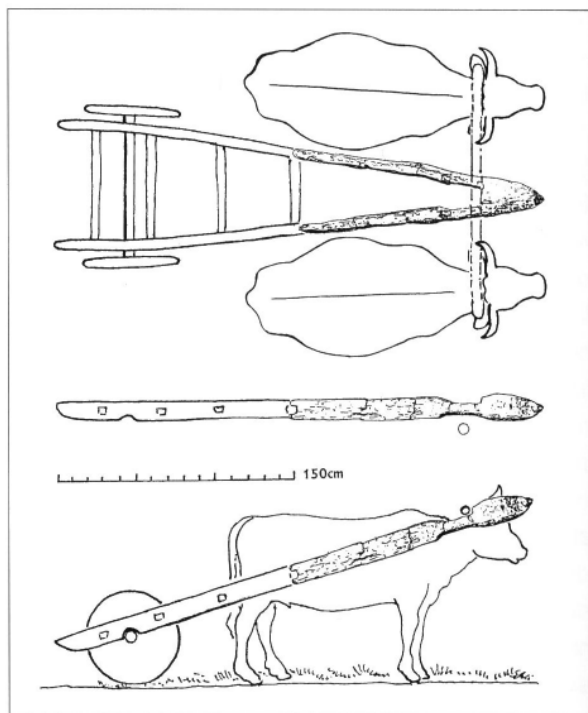


Abb. 10 Rekonstruktionsvorschlag eines Dreieckswagens unter Verwendung der Schleife von Reute (3709–3707 v. Chr.) und den Radscheiben vom Federsee (um 3000–2500 v. Chr.). Ob es sich bei dem leiterförmigen Objekt, das mit großer Sorgfalt aus einer Baumgabelung hergestellt wurde, tatsächlich um eine Stangenschleife gehandelt hat, ist unsicher (SCHLICHTERLE im Druck).



Abb. 11 Die Stangenschleife aus der Seeufersiedlung Chalain 19 auf dem Französischen Jura (3015–2976 v. Chr.) lag zusammen mit ihrem Joch am Rand des Dorfes im Ufersaum, wo sie vermutlich gewässert wurde, um die Verstrebenquellen zu lassen. Ihre Kufen waren durch Feuer gehärtet und im hinteren Bereich abgenutzt (PÉTREQUIN 2002).

meine Überlegungen zur Entstehung von Wagentypen (HAUDRICOURT 1948), aber auch Felsbilder nahe legen – aus Transportschleifen entwickelt worden zu sein, denen eine Achse mit Rädern „untergeschoben“ wurde. Vor allem Felsbilder vom Mont Bego in den ligurischen Alpen zeigen solche Transportschleifen (Abb. 9). In einzelnen Fällen lässt sich nachweisen, dass diesen Felszeichnungen erst durch sekundäre Überarbeitung Räder angefügt wurden. Hier glaubt man die Entwicklung des Wagens aus der Transportschleife direkt greifen zu können (DE SAULIEU u. SERRE im Druck).

Das Fahrgestell solcher A-Wagen, deren Schenkel der rotierenden Achse nur lose auflagen, konnte leicht abgenommen werden. Damit ließ sich das Gefährt, etwa bei steilerer Bergabfahrt, auf einfache Weise wieder in eine Schleife verwandeln. Mit solch einem Schleifengestell im Tal angekommen, konnte durch Unterschieben des Achsen-Radelements dann wieder genauso einfach ein kompletter Wagen gebildet werden. Ein solcher Wagen war besonders für bergiges Gelände geeignet.

Seit den Ausgrabungen 1981 in der oberschwäbischen Moorsiedlung Reute-Schorrenried, bei denen ein großes, aus der Baumgabelung einer Buche gefertigtes Holzobjekt des Jungneolithikums freigelegt wurde, beschäftigt die Deutung des rätselhaften Fundes die süddeutsche Forschung (MAINBERGER 1997; 2002; KÖNINGER 2002). Man sah in ihm das Fragment einer Transportschleife, die vermutlich leiterförmig aufgespreizt war (SCHLICHTHERLE 2002a, 27 f., Abb. 27). Dies bringt das Objekt (Abb. 10), an dem das Zapfloch einer Strebe erhalten ist, in die Nähe entsprechender dreieckiger Transportschleifen auf Felsbildern. Der Fund von Reute kann durch dendrochronologische Datierung der Siedlung in den Zeitraum 3709–3707 v. Chr. gestellt werden. Auch die anderen Fundobjekte dieser Art aus Oberschwaben sind alle jungneolithisch (KÖNINGER 2002). Ein zeitlicher Zusammenhang mit den Radfunden ist von daher ausgeschlossen.

Auch wenn die gabelförmigen Objekte vom Typ Reute nicht zu Dreieckswagen ergänzt werden können und vermutlich Schleifen darstellen, so können

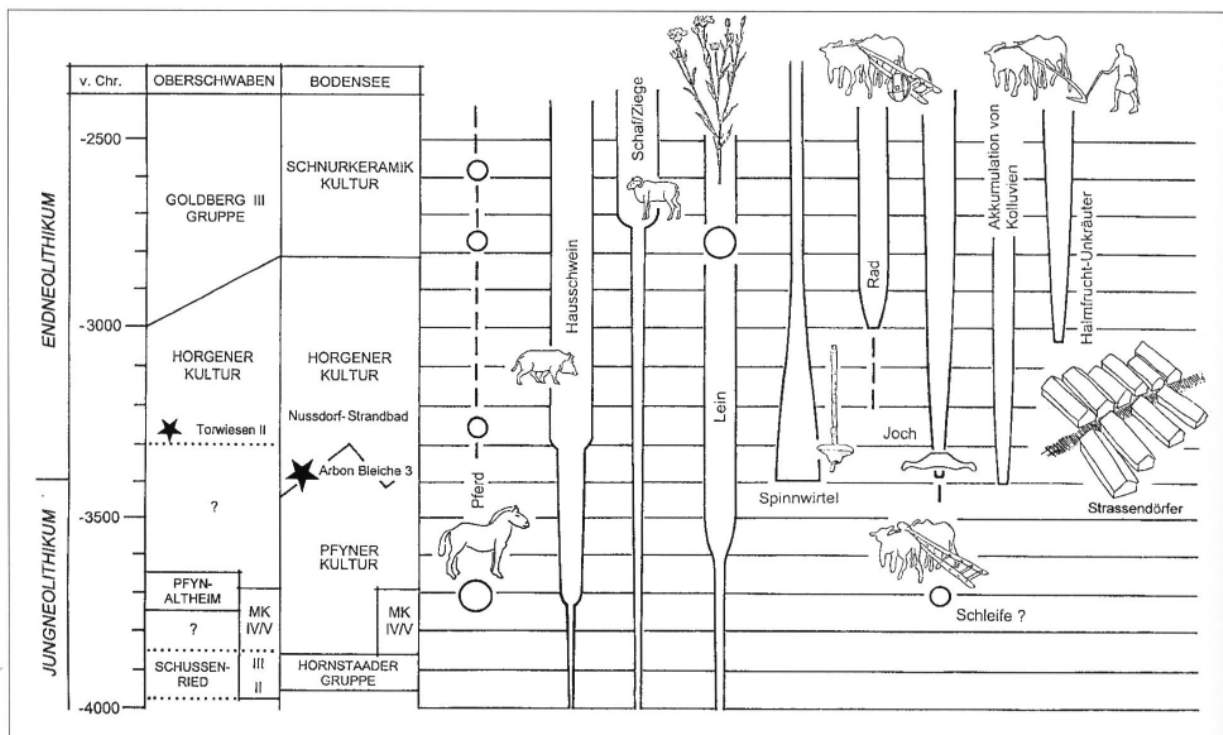


Abb. 12 Schema zum Innovationsgeschehen im südwestdeutsch-nordschweizerischen Alpenvorland. Funde der Badener Kultur (Sterne), die auf Kulturkontakte in den SO-europäischen Raum schließen lassen, erscheinen gleichzeitig mit Spinnwirteln, die eine miniaturhafte technische Verwendung des Rades als Schwungscheibe darstellen. Parallel zu den ersten Radfunden mehren sich Hinweise auf einen Wandel der Landwirtschaft. Vermutlich kam es hier gegen 3000 v. Chr. erstmals zum systematischen Einsatz des Hakenpfluges (SCHLICHTERLE 2002).

sie uns doch eine Vorstellung vom möglichen Aussehen der endneolithischen Fahrgestelle geben. Sieht man nach dem Vorbild anatolischer oder kaukasischer Dreieckswagen an den hinteren Enden der Schenkel eine Achse vor, so ergibt sich bei einer Bodenfreiheit der Achse von ca. 25–30 cm, einem Radabstand von ca. 1,20 m und einer Widersthöhe der Zugrinder von ca. 1,10 m die plausible Gestalt eines A-förmigen Wagens, dessen Fahrgestell zugleich Deichsel war (Abb. 10). Die sorgfältig rund gearbeiteten Anfänge der Schenkel direkt hinter dem Kopf wären dabei für das Einbinden eines Joches gut geeignet gewesen. Zugleich konnten sie als Handgriffe zum manuellen Umgang mit dem Gefährt dienen. Zudem dürfte die auffällige Verjüngung hinter dem Kopf die Elastizität der Schenkel ermöglicht haben, die zum Aufspreizen des leiterförmigen Wagenkörpers erforderlich war und die eingesetzten Querstreben durch Spannung am Herausfallen hindern konnte. Der Versuch eines Nachbaus belegt, dass eine entsprechende Spreizung möglich war (HEIN 2002). Da zu den gabelförmigen Objekten keine Räder und zu den Radfunden bislang keine gabelförmigen Objekte ge-

funden wurden, bleibt die hier vorgenommene Rekonstruktion eine Arbeitshypothese. Auffällig ist vor allem das Ausbleiben der so charakteristischen und sicher mit guten Wiedererkennungschancen behafteten kopfförmigen Enden der jungneolithischen „Schleifen“ im Endneolithikum. Dies könnte aber darauf zurückgeführt werden, dass man sich beim Bau der Wagen bereits von der Herstellung aus einem Gabelholz gelöst und die Schenkel – wie bei rezenten Beispielen solcher A-förmigen Wagen – aus zwei Teilen zusammengefügt hatte.

Eine wie aus zwei großen Beilholmen zusammengefügte und durch mehrere Streben gespreizte Stangenschleife aus Eschenholz (Abb. 11) ist – zusammen mit einem Joch – in der Seeufersiedlung Chalain 19 am Lac de Chalain auf dem Französischen Jura gefunden worden (PÉTREQUIN u. a. 2002). Sie datiert um 3000 v. Chr., ist also so alt oder etwas jünger als die ältesten Wagen des benachbarten Schweizer Mittellandes. Abnutzungsspuren vor allem am hinteren Ende verdeutlichen die Benutzung des Objektes als Transportgerät.

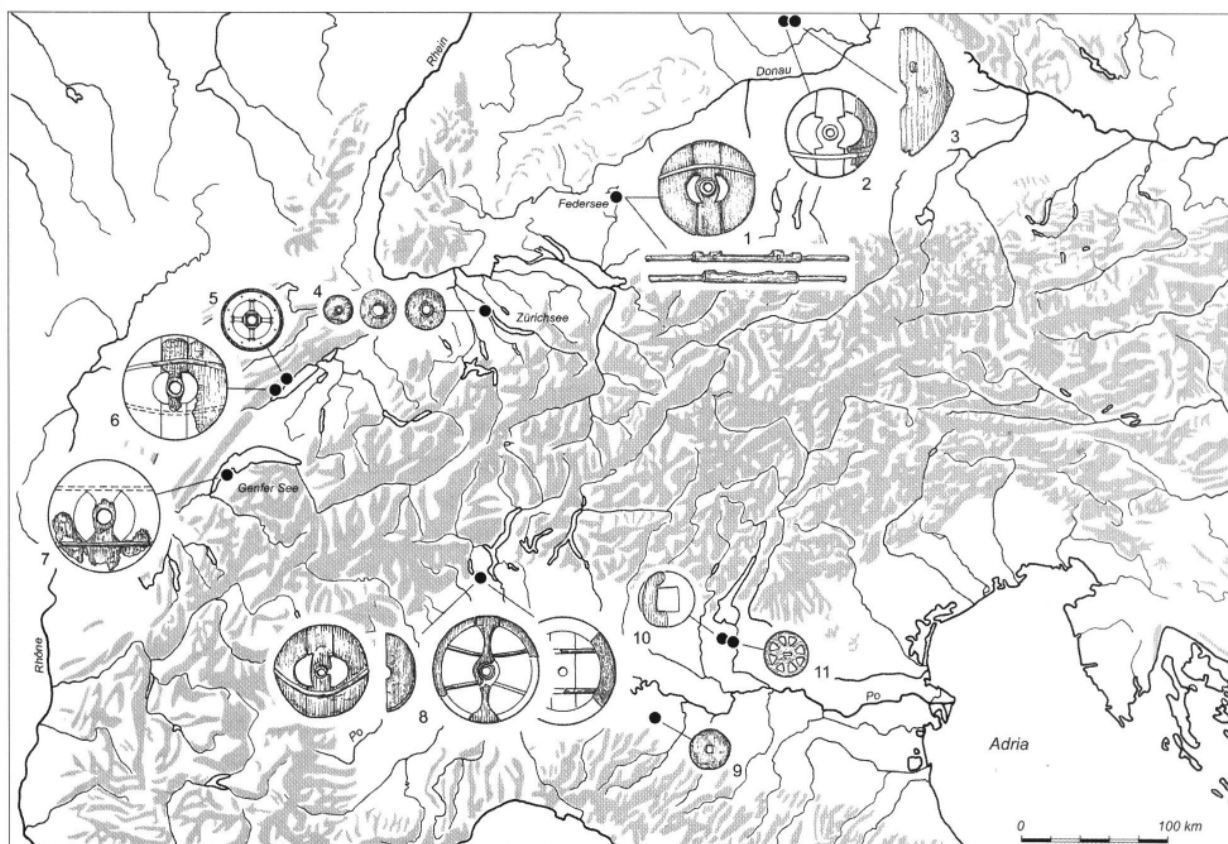


Abb. 13 Funde hölzerner Wagenteile der Bronzezeit rund um die Alpen. Die Kartierung umfaßt auch Rohlinge für Radsegmente (1 u. 8b), ein Bronzerad mit Holzreifen (5), kleine hölzerne Modellräder (4 u. 9-11) sowie in Norditalien auch Objekte unklarer, vermutlich bereits eisenzeitlicher Datierung (8c,d). – 1 Wasserburg Buchau; – 2 Greding Großhöbing; – 3 Greding; – 4 Zürich, Alpenquai; – 5 Cortailod; – 6 Corcelettes; – 7 Chens sur Léman; – 8 Mercurago; 9 – Castione de' Marchesi; – 10 Isolon delle Moradelle; – 11 Barche di Solferino (Landesdenkmalamt Baden-Württemberg)

Funktionalität der Wagen

Es ist im Zusammenhang mit den Schweizer Radfunden verschiedentlich die Meinung geäußert worden, die Räder hätten in einer unwegsamen Landschaft nur sehr beschränkt verwendet werden können und keinen praktischen Wert besessen (WIGNER 1987, 106; VOSTEEN 1999). Die Radfunde vom Federsee wurden unter diesem Gesichtspunkt eingehend untersucht und dokumentiert. Dabei fiel auf, dass die dünne, flächendeckende Feuerhärtung von Rad 4 (Abb. 6) entlang der Laufläche und um das Achsloch herum abgerieben war. Das Rad lässt zudem alte Brüche an Achsloch und Einschubleisten erkennen, die dafür sprechen, dass es unter Belastung zerbrach, als die Holzfaser noch intakt und elastisch war. Die Radteile 1–3 waren hingegen erst in angerottetem Zustand zerbrochen. Darüber hinaus zeigten alle Räder an ihren Lauflächen unzweifelhafte Spuren einer intensiven Nutzung, die sich durch Stauchung der Faser, wellig

ausgefahrene Partien im Stirnholz, in ausgefahrenen Dellen und schräg abgefahrenen Partien zu erkennen gab. Betrachtet man die schräg abgefahrenen Teile der Lauflächen genauer, so neigen sich diese meist der Innenseite der Räder zu. Besonders ausgeprägt lässt sich dies an Rad 2 beobachten. Schräg nach innen abgefahrne Lauflächen entstehen, wenn sich bei starker Belastung die Achse durchbiegt und die Räder nach außen gespreizt werden (SCHLICHOTHERLE im Druck). Dies lässt erkennen, dass die Wagen nicht nur häufig im Einsatz waren, sondern auch unter hoher Last gefahren sind. Eine ähnlich schräg abgefahrne Laufläche zeigt z. B. auch das bronzezeitliche Rad von Greding-Großhöbing (NADLER 2002a, 52 Abb. 2). Eine entsprechende Spreizung der Räder ist an historischen Wagen vielfach zu beobachten und auch an einem entsprechend deformierten, durch langanhaltende Belastung durchgebogenen Achsfund aus der bronzezeitlichen Wasserburg Buchau nachvollziehbar (Abb. 16 oben). Die abgefahrenen Lauflächen



Abb. 14 Das Wagenrad der spätbronzezeitlichen „Wasserburg Buchau“ im Federseemoor, bei der Auffindung 1937 (Pfahlbaumuseum Unteruhldingen).

chen lassen also keinen Zweifel daran, dass die Räder und ihre Wagen ein häufig eingesetztes und auch für Schwertransporte benutztes Arbeitsmittel waren.

Rad und Wagen als Teil des neolithischen Innovationsgeschehens

Als die ersten schweizerischen Radscheiben bekannt wurden, die alle in das 3. Jt. v. Chr. datieren, lag die Vermutung nahe, Rad und Wagen seien zu dieser Zeit mit der Schnurkeramischen Kultur in das Alpenvorland gekommen. Insbesondere WINIGER (1987) sah darin in gewisser Weise eine Bestätigung der Migrationshypothesen von E. Wahle und M. GIMBUTAS (1978), die eine aggressive Expansion der Schnurkeramischen Kultur durch Hirtennomaden aus dem Gebiet der nordpontischen Grubengrab- und Katakombengrab-Kultur postulierten, die durch Rad und Wagen, Pferde, Kupfermetallurgie und Grabhügelbestattung charakterisiert gewesen sei und zur ersten Ausbreitung der indoeuropäischen Sprache geführt habe. Winigers Ansatz billigte Bevölkerungsbewegungen eine geringere Rolle zu und ging vor allem von einer Aufnahme der Neuerungen über Kulturkontakte aus. Die Erfindung von rotierenden Achsen, die zu den bekannten jungsteinzeitlichen Wagen mit starren Achsen Südost-, Mittel- und Nordeuropas im Gegensatz stehen, wurde von Winiger als Akkulturationserscheinung des Alpenvorlandes erklärt, sozusagen als lokale, „vom spielerischen Trieb der Nachahmung“ gespeiste Adaption des „richtigen“ schnurkeramischen Wagens auf

der Basis einer einfacheren Technologie. Die Erfindung des Rades im Alten Orient oder an anderer Stelle setzte er dabei voraus, ebenso dessen Diffusion auf dem Landweg über Kleinasien oder die nordpontischen Steppen. Damit stellte er sich gegen die Hypothesen von WOYTOWITSCH (1985), der anhand der ersten Schweizer Radfunde zwar gleichermaßen weitreichende Diffusionszusammenhänge diskutierte, aber auf eine zweite, mediterrane Kulturdrift abhob. Er ging davon aus, dass sich die Wagen mit rotierender Achse entlang des Mittelmeeres ausbreiteten und von dort aus in den Alpenraum kamen. Vor allem in der weiten, volkskundlich belegten Verbreitung dieser Wagenkonstruktion im westlichen Mittelmeerraum sah er eine Bestätigung seiner Annahme.

Als klar wurde, dass die ältesten Räder des zirkumalpinen Raumes und auch die frühesten indirekten Wagenbelege im nördlichen Mitteleuropa in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. zurückreichen, setzten HÄUSLER (1981; 1994) und VOSTEEN (1996a) auf eine polyzentrische Erfindung des Wagens. Denn nun waren die frühen Wagenbelege in Europa so alt oder gar älter als in den frühen Hochkulturen des Alten Orients. Sie gingen davon aus, dass das Rad an mehreren Stellen der Alten Welt unabhängig vom Orient erfunden wurde. Die spezielle Konstruktion der südwestdeutsch-schweizerischen Wagen war ihnen ein gewichtiges Argument für eine eigenständige Erfindung im Raum um die Alpen.

SHERRATT (1981) postulierte eine Diffusion des Rades von Vorderasien nach Mitteleuropa im Zusammenhang eines Innovationsbündels, u. a. aus Pflugerfindung, Milchnutzung, Domestikation des Pferdes und Züchtung des Wollschafes. Für diese „Secondary Products Revolution“ vermutete er in Weiterführung des diffusionistischen Ansatzes von CHILDE (1951) und PIGGOTT (1983) die südosteuropäische Badener Kultur als „Transmitter“. In jüngster Zeit wurden seine Thesen von VOSTEEN (1996a; 1996b; dazu SHERRATT 1996) kontrovers diskutiert. Schließlich macht MARAN (Beitrag MARAN, Kulturkontakte) darauf aufmerksam, dass die tatsächlich ältesten Hinweise auf die Erfindung des Rades in Siedlungen der Tripoljekultur in der Ukraine zu finden sind. Die Diskussion um eine monozentrische oder polyzentrische Erfindung des Rades ist noch nicht beendet. Für die Wagen des Alpenvorlandes ist heute sicher,

dass sie bereits weit vor der Schnurkeramischen Kultur entwickelt wurden. Die ohnehin obsolethe Migrationstheorie Wahles (HÄUSLER 1994, 217) ist damit als Erklärung für das Auftauchen der Karren mit rotierender Achse in den Ufersiedlungen hinfällig. Kann man aber die von Winiger vorgetragene These einer Übernahme der Raderfindung – als technisch primitivere Adaption im Alpenvorland – nun auf einen früheren Zeitraum verlagern? Die Radfunde aus dem Moor von Ljubljana und vom Federsee verdienen unter diesem Gesichtspunkt besondere Aufmerksamkeit, denn sie treten aufgrund ihrer geographischen Lage mit Kulturelementen in Verbindung, die eindeutig am südosteuropäischen Kulturstrom hängen. Sowohl im Moor von Ljubljana wie am Federsee und Bodensee gibt es Kontaktfunde mit der Badener Kultur, die bekanntlich Wagen mit feststehenden Achsen kannte. Umso erstaunlicher ist die Tatsache, dass uns im Alpenvorland die frühen Räder mit rechteckigem Achsloch bereits als technisch völlig ausgereifte Produkte entgegentreten. Von einem spielerischen Herantasten an eine neue technische Lösung fehlt jede Spur. Die Frage nach dem Ursprung des Wagens mit rotierender Achse bleibt somit von dieser Seite ungeklärt.

Zahlreiche Untersuchungsergebnisse der naturwissenschaftlich-archäologisch arbeitenden Pfahlbauforschung haben indessen gezeigt, dass im südwestdeutsch-schweizerischen Raum mit dem Auftauchen des Rades weitere Phänomene zu verbinden sind.

Die jüngste Forschung zur Horgener Kultur hat durch die Ausgrabungen in Arbon-Bleiche 3 (DE CAPITANI u. a. 2002), Sipplingen (KOLB 1993; 1999), Nußdorf (KÖNINGER 1999) und Bad Buchau „Torwiesen II“ (SCHLICHOTHERLE 1999; 2001) die Erkenntnis gewonnen, dass nicht nur westeuropäische Elemente – wie seit ihrer Definition durch E. Vogt stets hervorgehoben –, sondern genauso mitteleuropäische und südosteuropäische Kultureinflüsse an ihrer Genese wesentlich beteiligt waren. Vor allem die Boleráz-Gruppe der älteren Badener Kultur ist heute deutlich als gebender Faktor erkennbar: Neue Keramikformen, Verzierungselemente und das schlagartige Auftauchen von Spinnwirteln in großer Zahl gehen auf ihren Einfluss zurück. Mit der Horgener Kultur erscheinen am Federsee auch erstmals Straßendörfer, deren Häuser auf einen Boh-

lenweg ausgerichtet sind. Dieses neue Siedlungsschema hat Vorläufer in Siedlungen der Altheimer Kultur in Bayern, die in die Zeit um 3500 v. Chr. datieren (SCHÖNFELD 1996/97). Vereinzelte Bohlenwege gehen in den Feuchtbodensiedlungen des Alpenvorlandes bis 3900 v. Chr. zurück (HEUMÜLLER 2002). Der Wegebau war also lange vor der Erfindung des Rades bekannt und vermutlich für den Viehtrieb entwickelt worden (SCHLICHOTHERLE im Druck), aber es ist doch auffällig und im Hinblick auf die Einführung des Wagens von Interesse, dass sich die Siedlungen um die Mitte des 4. Jts. v. Chr. in besonderer Weise an einer zentralen, mit hölzernen Bohlen befestigten Straße zu orientieren beginnen.

In der Pfahlbausiedlung Arbon-Bleiche 3 am Bodensee begegnet uns um 3380 v. Chr. zusammen mit Boleráz-zeitlicher Keramik der Badener Kultur das älteste Joch der schweizerischen Ufersiedlungen, das m. E. diese Bezeichnung wirklich verdient (DE CAPITANI u. a. 2002, 106). Zudem sind archäozoologische Hinweise auf den Einsatz von Rindern als Zugtiere zu verzeichnen (DESCHLER-ERB u. a. im Druck). Es mehren sich also Hinweise dafür, dass die tierische Zugkraft ab dieser Zeit an Bedeutung gewann.

Es ist auffällig, dass den ersten Radfunden im südwestdeutsch-schweizerischen Alpenvorland eine sprunghaft einsetzende Verbreitung von Spinnwirteln vorausgeht. Es erscheint deshalb nicht abwegig, die kleinen „Schwungrädchen“ als „Botschafter“ des großen Scheibenrades aufzufassen. Spinnwirtel gibt es in der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. in Niederösterreich und in der Slowakei bereits in großer Zahl. In der Bayerischen Feuchtbodensiedlung Ergolding-Fischergasse erscheinen sie kurz vor 3700 v. Chr. Im Raum Bodensee-Oberschwaben tauchen sie erst um 3400 v. Chr. auf. Hier deutet sich also eine Ausbreitung entlang der Donau an. Im Kontext der norditalienischen Lagozza Kultur ist ein häufigeres Auftreten von Spinnwirteln ebenfalls in der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. zu verzeichnen. Ihre Ausstrahlung in die Cortaillodkultur der Westschweiz bleibt jedoch äußerst gering. Die enorme Fundzahl an Spinnwirteln in Arbon-Bleiche 3 und in den Siedlungen der älteren Horgener Kultur am Bodensee und am Federsee ist somit klar den Osteinflüssen zuzurechnen (KOLB 1993; DE CAPITANI u. a. 2002, 115 ff.). Die Spinnwirtel korrelieren mit einem

vermehrten Leinbau in den endneolithischen Siedlungen des Alpenvorlandes. Bereits ab der mittleren Pfyn-Kultur zeichnen sich am Zürichsee steigende Leinanteile ab (SCHIBLER u. a. 1997, 250). Für die Goldberg III-Siedlung Alleshäusen-Grundwiesen am Federsee muss aufgrund botanischer Untersuchungen von einer Spezialisierung auf Leinbau und Tierhaltung ausgegangen werden (MAIER u. SCHLICHTERLE 1992, 90 ff.; MAIER im Druck). Für eine zunehmende Bedeutung von Schaf/Ziege und vielleicht auch das Aufkommen des Wollschafes gibt es bislang erst Belege für die Schnurkeramische Kultur am Zürichsee (SCHIBLER u. a. 1997, 77 ff.). Die Haltung von Hausschweinen erfährt im Endneolithikum eine bedeutende Steigerung (SCHIBLER u. a. 1997; STEPPAN im Druck). Für Pferde, deren Reste in südwestdeutschen Ufersiedlungen ab 3700 v. Chr. in größerer Zahl zu finden sind, ist der Domestikationsnachweis noch nicht erbracht (STEPPAN im Druck).

Im Alpenvorland verändern sich im Endneolithikum die Kulturpflanzen- und Unkrautspektren (RÖSCH 1987; JACOMET 1990; SCHIBLER u. a. 1997, 238 ff.). Es gibt in Pollendiagrammen Anzeichen für eine anhaltende Öffnung der Landschaft (RÖSCH 1990; LIESE-KLEIBER 1993) und bodenkundlich lassen sich am westlichen Bodensee erstmals deutlichere Verlagerungen von Oberböden feststellen, die zur Akkumulation von Kolluvien in kleinen Tälern und Senken führten (VOGT im Druck). Dies sind Indizien dafür, dass sich im Verlauf des Endneolithikums die Technik des Kulturpflanzenanbaus entscheidend wandelte und es ist naheliegend, hier einen Zusammenhang mit der Nutzung tierischer Arbeitskraft zu sehen. Auch wenn der Hakenpflug in den Pfahlbauten erst durch frühbronzezeitliche Funde substantiell nachgewiesen ist, so spricht doch alles dafür, dass hier der Pflugackerbau bereits in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. den zuvor geübten Hackbau abzulösen begann. Es macht nur einen geringen Unterschied, ob man die Zugtiere vor einen Pflug oder einen Wagen spannt. Entscheidend ist die Abrichtung und Vorhaltung von Rindern für Zugspanne. Die Radfunde des Alpenvorlandes erscheinen so nicht isoliert, sondern eingebettet in einen Innovationskomplex (Abb. 12), der die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse grundlegend veränderte.

Wagen der Bronzezeit nördlich und südlich der Alpen

Weiterhin Wagen mit rotierender Achse

Die Entwicklung der Feuchtbodensiedlungen nördlich wie südlich der Alpen leitet nicht nahtlos von der Jungsteinzeit in die Bronzezeit über. Vielmehr ist eine mehrere Jahrhunderte andauernde Besiedlungslücke an den Seeufern festzustellen. Da für die erneut einsetzenden Ufer- und Moorsiedlungen der Frühbronzezeit bislang keine Wagenfunde nachgewiesen werden konnten, lässt sich die Wagenentwicklung erst ab der Mittelbronzezeit wieder genauer verfolgen. Die unklaren Fundumstände mehrerer Altfunde aus Norditalien erschweren zudem deren genauere zeitliche Einordnung. Insgesamt sind aus Feuchtbodenfundplätzen rund um die Alpen etwa neun Großräder und mehrere kleine Räder aus Holz, drei Achsen und ein großes, aus Bronze gegossenes Rad nachzuweisen (Abb. 13). Kleine hölzerne Räder mit rechteckigem Achsloch, die in Feuchtbodensiedlungen zwischen dem südlichen Alpenrand und der Poebene gefunden wurden, deuten auf das Weiterleben jungsteinzeitlicher Wagenbautradition bis in die Bronzezeit und Eisenzeit hin. Es scheint sich um Räder von so genannten „Modellwagen“ zu handeln, auf die im Zusammenhang mit kultisch genutzten Kleinwagen noch näher eingegangen wird. Die Koexistenz von Karren mit rotierender Achse neben entwickelteren Wagen mit feststehender Achse ist im italischen Raum durch bildliche Darstellungen und kleine Wagenmodelle bis weit in die Eisenzeit zu belegen (WOYTOWITSCH 1978). Selbst Streben- und Speichenräder werden hier vereinzelt noch fest mit der Achse verbunden. Letztlich dauert das Nebeneinander der technisch sehr verschiedenen Lösungen bis in die Gegenwart. Im westlichen Mittelmeerraum führen einfache Transportkarren mit Scheibenrädern und rotierender Achse bis in die 1960er Jahre. Im asiatischen Raum sind sie noch immer anzutreffen.

Wagen mit feststehender Achse

Im Gegensatz zum weiteren mittel- und südosteuropäischen Raum, in dem seit der Steinzeit Wagen mit feststehender Achse eingeführt waren, bedeu-

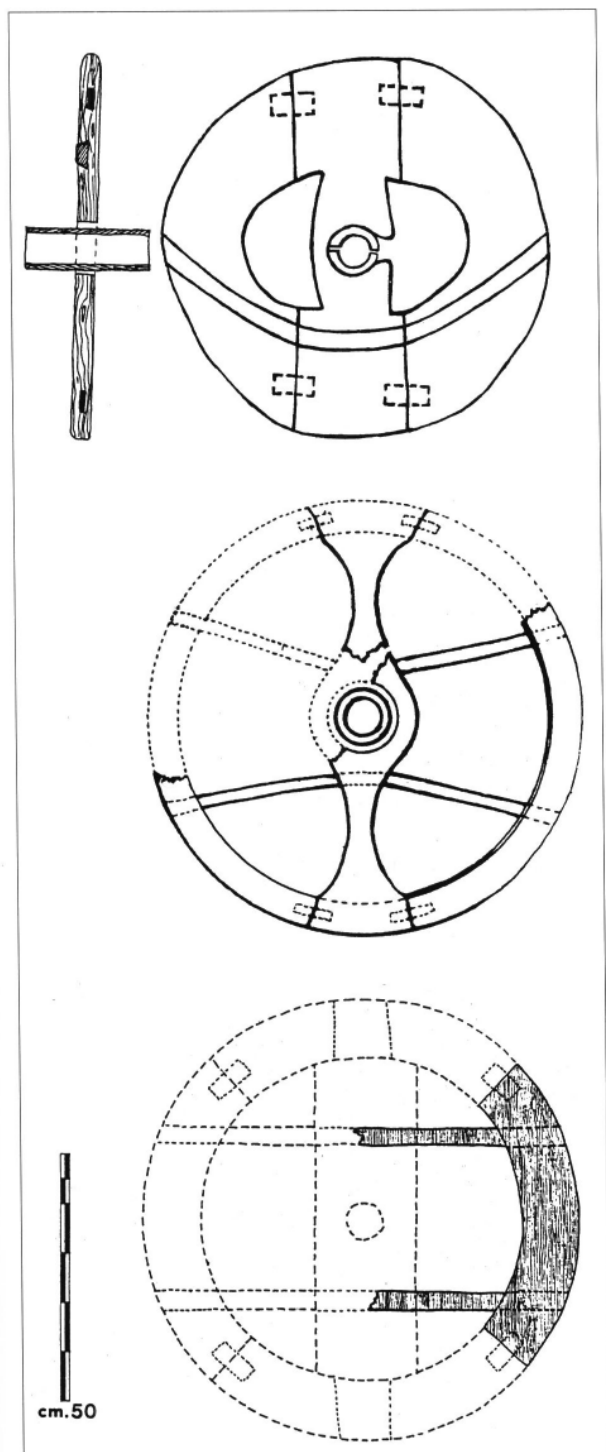


Abb. 15 Die Räder I, III und IV aus dem Moor von Mercurago in der Nähe des Gardasees lassen die Entwicklung vom bronzzeitlichen Scheibenrad mit halbmondförmigen Ausschnitten zum eisenzeitlichen Strebenrad erkennen (CORNAGGIA CASTIGLIONI U. CALEGARI 1978).

tete das Auftauchen von Rädern mit rundem Achsloch im Raum um die Alpen eine große Neuerung der Bronzezeit. Die Radscheiben sind dreiteilig, haben zur Gewichtsverringern halbmondförmige Ausschnitte und werden durch Holzdübel und zwei

Leisten zusammengehalten, die auf der Vorder- und Hinterseite eingeschoben sind. Zudem dürften die Ausschnitte praktische Handhabe geboten haben, wenn es darum ging, einen steckengebliebenen Wagen aus dem Morast zu heben (KIMMIG 1992, 62). Die Räder sind flach oder um das Achsloch mit einem Nabenwulst verdickt. Auf der Achse saßen sie mittels einer beweglichen Buchse, die ein Kippen des rotierenden Rades verhinderte. Der Ursprung dieses Rades, das außerhalb des Alpenraums aus den jungsteinzeitlichen Scheibenrädern mit rundem Achsloch entwickelt worden sein muss, lässt sich in die Frühbronzezeit zurückverfolgen. In Niederösterreich und Ungarn erscheint es als Zierelement so genannter Radnadeln aus Bronze (KUBACH 1971; SCHUBERG 1973, Taf. 33) bereits in der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. Als substantielle Funde kommen Räder mit halbmondförmigen Ausschnitten erst in Siedlungen der Spätbronzezeit vor, in der „Wasserburg Buchau“ am Federsee (SCHÖBEL 2002), in Corcelettes am Neuenburger See und in Chensur-Léman am Genfer See (PUGIN u. a. 1988). Diese Siedlungen sind aufgrund dendrochronologischer Untersuchungen zwischen etwa 1100–850 v. Chr. zu datieren. Hinzu kommen Fragmente gleicher Konstruktion aus feuchten Ablagerungen in Talauen bei Greding in Bayern (NADLER 2001a). Die Durchmesser der genannten Räder liegen zwischen 58 cm und etwa 120 cm. Sie erreichen also die doppelte Größe der neolithischen Radscheiben. Dieses typische Wagenrad der Bronzezeit hat sich im mittel- bis nordeuropäischen Raum bis in die Eisenzeit und vereinzelt bis weit in historische Zeit gehalten, wie Funde und Bilddokumente aus Nord- und Mitteldeutschland, Holland, Dänemark, Polen und Schottland zeigen. Ein wiederum ähnliches dreiteiliges Rad (Mercurago I) mit halbmondförmigen Ausschnitten aus einem Torfmoor bei Mercurago in Norditalien (Abb. 15 oben) lässt sich zwischen frühbronzezeitlicher Polada-Kultur und Eisenzeit zeitlich nicht genauer fassen (WOYTOWITSCH 1978, 27).

Dies gilt auch für ein weiteres Rad (Mercurago III) aus der gleichen Fundstelle, das eine technische Weiterentwicklung darstellt (Abb. 15 Mitte). Hier sind die ehemals halbmondförmigen Durchbrechungen aufgeweitet und die Einschubleisten in Streben umgewandelt. Noch weiter geht das Rad Mercurago IV (Abb. 15 unten), wiederum mit Streben konstruiert, wobei aber das Prinzip des dreiteiligen

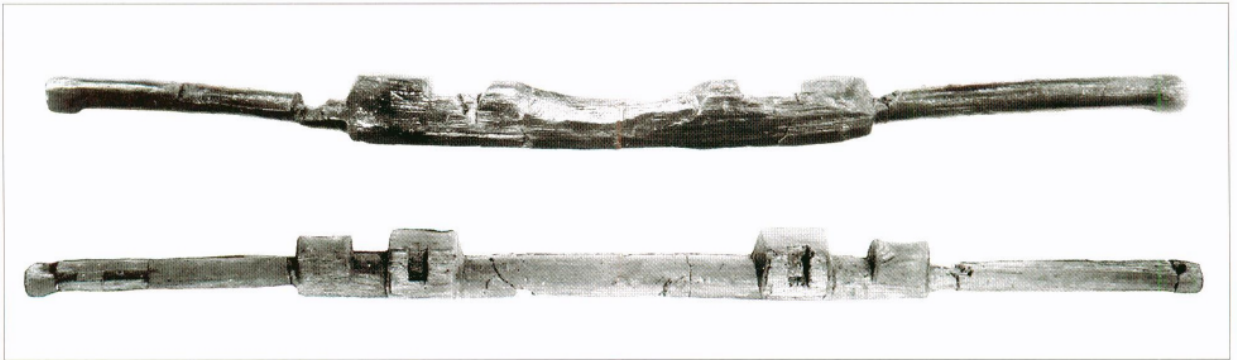


Abb. 16 Die Achsen 1 und 3 aus der „Wasserburg Buchau“ am Federsee gehören zu verschiedenen Wagen. Die Ausschnitte im Achsblock lassen sich als Widerlager für das Fahrgestell oder den Wagenkasten deuten; Gesamtlänge der Achsen 157 cm und 167 cm (Pfahlbaumuseum Unteruhldingen).

Aufbaues verlassen und stattdessen eine echte, reifenförmige Felge aus mehreren Einzelstücken zusammengesetzt wurde (CORNAGGIA CASTIGLIONE u. CALEGARI 1978, 46 f.). Strebenräder erscheinen im Alten Orient bereits im 3. Jt. v. Chr. und in ähnlicher Weise sind sie auch bei den Etruskern und im antiken Griechenland im 6. Jh. v. Chr. noch in Gebrauch (WOYTOWITSCH 1978, 29). Auf der Iberischen Halbinsel, in England und Asien überlebte das Strebenrad bis in die Gegenwart.

Die bronzzeitlichen Scheiben- und Strebenräder des Alpenvorlandes sind aus sehr unterschiedlichen Holzarten gebaut: Eiche, Esche, Ahorn, Buche, Lärche und Walnuss sind nachgewiesen. Die ehemals so strengen Materialregeln der jungsteinzeitlichen Scheibenräder vom südwestdeutsch-schweizerischen Typ hatten somit keine Bedeutung mehr.

Die bronzzeitlichen Räder können zu einachsigen und zweiachsigen Wagen gehört haben. Felsbilder in den Alpen zeigen beide Möglichkeiten (Abb. 18). Hier wird vor allem auch ein gegabelter Deichselfuß sichtbar und an vierrädrigen Wagen mit rechteckigem Wagenkasten ein in ähnlicher Weise gegabelter Wagenbaum (Langfuhr) an der Hinterachse. Es sind dies so genannte YY-Wagen. Die spätbronzezeitlichen Achsen aus der Wasserburg Buchau (Abb. 16) geben eine gewisse Vorstellung davon, wie die Achsen mit dem Fahrgestell verbunden waren. Sie hatten einen rechteckigen Block, der in seinem oberen Teil Ausschnitte aufweist, die zur Aufnahme des Wagenbaumes und des gegabelten Deichselansatzes dienen konnten. So jedenfalls rekonstruiert dies SCHÖBEL (2002) anhand der Achse 1 unter Zuhilfenahme eines „Kipfs“ (Abb. 17). Hier

wird der Wagenkasten auf diesem der Achse aufgesetzten Zwischenholz aufgesetzt. Wie aber die komplexer gestaltete Achse 3 von Buchau in dieser Hinsicht zu interpretieren ist, bleibt noch immer offen. Letztlich ungeklärt ist auch die Frage, ob überhaupt eine bewegliche Vorderachse vorhanden war. Schöbel hat hier durch eine Bindung und nicht durch einen Reibnagel, für den es auf den Achsen keine Durchlochung gibt, eine gewisse Schwenkbarkeit hergestellt. Vielleicht waren aber die Achsen auch starr mit dem Wagenkasten verbunden. Experimente haben gezeigt, dass man selbst mit derart steifen Konstruktionen in die Kurve gehen konnte. Geklärt ist indessen, wie die Radscheiben auf der Achse gehalten wurden: Die Enden der Achsschenkel, die von der abreibenden Rotation der Buchsen etwas herausmodelliert sind, haben Durchlochungen für Achsnägel, die ein Abgleiten der Räder verhinderten.



Abb. 17 Rekonstruktionsversuch eines bronzzeitlichen Wagens vom YY-Typ nach den Funden aus der „Wasserburg Buchau“ (SCHÖBEL 2002)

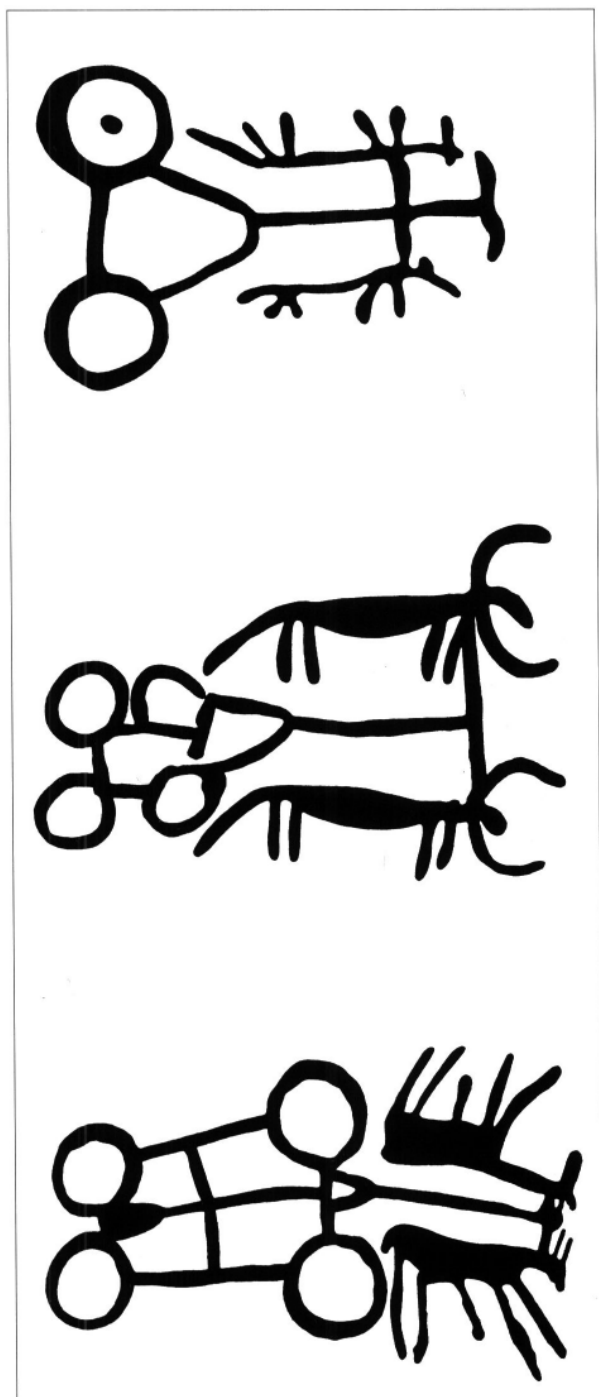


Abb. 18 Felsbilder aus dem Val Camonica in den Lombardischen Alpen. Die vermutlich bronzezeitlichen Gravuren zeigen Wagen vom Y und YY-Typ (Woytowitsch 1978).

Die Felsbilder der Alpen zeigen an den Vierradwagen zunächst vor allem Rinder als Zugtiere, später auch Equiden. Esel und Pferde ziehen auf bildlichen Darstellungen der Eisenzeit vor allem auch die kleineren Zweiradwagen mit leichten Streben- und Speichenrädern.

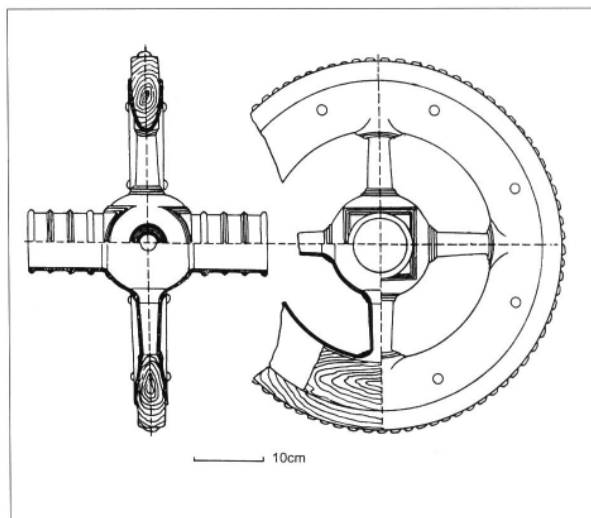


Abb. 19 Das in einem Stück aus Bronze gegossene und mit einem Holzreifen versehene Rad von Cortaillod am Neuenburger See. Es gehörte zu einem Prunk- oder Zeremonialwagen der spätbronzezeitlichen Urnenfelderkultur (Höfner 1989b).

Prestige- und Zeremonialwagen

In den bronzezeitlichen Ufer- und Moorsiedlungen des Alpenvorlandes sind vereinzelt Teile von Wagen gefunden worden, die keine Funktion als tägliches Transport- und Verkehrsmittel besessen haben können. Hierzu zählen hölzerne Vollscheibenräder von nur etwa 10–30 cm Durchmesser aus der spätbronzezeitlichen Pfahlbausiedlung in Zürich-Alpenquai (Höfner 1989b, 27) und aus den norditalienischen Feuchtbodensiedlungen Castione de'Marchesi und Isolon delle Morandelle (Cornaggia Castiglione u. Caviglioli 1978, 39 ff.). Aus der Moorsiedlung Barche di Solferino im Moränengürtel des Gardasees kommt zudem ein wiederum kleines, widersinnig aus einer einzigen Holzscheibe geschnittenes Imitat eines Speichenrades, das der frühbronzezeitlichen Polada-Kultur zugewiesen wird (Cornaggia Castiglione u. Caviglioli 1978, 41). Eine Meisterleistung des Bronzegusses stellt hingegen ein spätbronzezeitliches Speichenrad aus der Pfahlbausiedlung Cortaillod am Neuenburger See dar (Abb. 19). Das in allen Teilen hohle, mit der Nabe und vier Speichen aus einem Stück gegossene Rad hat eine U-förmig offene Radfelge zur Aufnahme eines mehrteiligen Radreifens aus Eichenholz. Der Durchmesser dürfte einschließlich des vorkragenden Holzreifens um 50 cm betragen haben. Solche aus Bronze gegossenen Räder sind aus weiteren europäischen Fundstellen bekannt und mehrfach

mit großen Bronzegefäßen zusammen aufgefunden worden. Sie werden als Teile zeremoniell oder kultisch genutzter Kesselwagen gedeutet (PARE 1987), die bei Paraden und Prozessionen mitgeführt wurden. Auch einzelne Bronzeobjekte aus den Ufersiedlungen, wie kleine Aufsteckfigürchen, Ziernägel, Zierscheiben und Abschlusskappen von Radnaben, sind als Teile solcher Wagen besonderer Funktion zu sehen (SCHÖBEL 1996, 111). Kultische Funktion ist auch für die miniaturhaften Speichenräder aus Ton anzunehmen, die in schweizerischen Pfahlbausiedlungen zum Vorschein kamen (HÖNEISEN 1989b, 27 ff., Abb. 6,7). Sie müssen zu kleinen Modellwagen ergänzt werden, die Götterfiguren oder andere Kultobjekte trugen und als verkleinerte Version der Prozessionswagen zu gelten haben. Der „Sonnenwagen von Trundholm“ der nordischen Bronzezeit und der „Vogelwagen von Dupljaja“ der serbischen Bronzezeit bis Eisenzeit sind als Beispiele derartig verkleinerter Kultwagen hervorzuheben (Beitrag PARE). Letztlich sind hier die seit der mittleren Bronzezeit auftauchenden Radanhänger und Radnadeln zu nennen, die vor allem Speichenräder imitieren. Sie wurden nördlich wie südlich der Alpen nicht selten in Gewässern und Mooren gefunden, teils in Siedlungen, teils in Fundzusammenhängen, die an Opfergaben denken lassen. Mit der Bronzezeit scheint so im Alpenvorland erstmals die metaphorische und transzendente Bedeutung auf, die dem Rad vermutlich seit seiner Erfindung anhaftet.

Anmerkung

- 1 Alle Zeitangaben des Textes beziehen sich auf dendrochronologische Datierungen oder kalibrierte ¹⁴C-Daten.

Literatur

- DE CAPITANI, A., S. DESCHLER-ERB, U. LEUZINGER, E. MARTI-GRÄDEL u. J. SCHIBLER 2002: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3, Funde. Archäologie im Thurgau 11. Frauenfeld 2002.
- CHILDE, V. G. 1951: The first Waggon and Carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society* N. S. 17, 1951, 177–194.
- CORNAGLIA CASTIGLIONI, O. u. G. CALEGARI 1978: Le ruote preistoriche italiane a disco ligneo. *Problematica ed inventario dei reperti*. *Rivista Archeologica dell'antica provincia e diocesi di Como* 160, 1978, 5–66.
- DESCHLER-ERB, S., U. LEUZINGER u. E. MARTI-GRÄDEL im Druck: Premières traces de la traction animale au 34ème siècle av. J.-C., à Arbon-Bleiche 3 (Thourgovie, Suisse): influences de la culture de Baden? In: *De l'aire au chariot: premières tractions animales en Europe occidentale*. Actes du colloque international du Frasnais 12.–15. juin 2002. Paris im Druck.
- GIMBUTAS, M. 1978: The first wave of Eurasian steppe pastoralists into Copper Age Europe. *Journal of Indo-European Studies* 5, 1978, 277–338.
- HAUDRICOURT, A. 1948: Contribution à la géographie et à l'ethnologie de la voiture. *Revue de géographie humaine et d'ethnologie* 1, 1948, 54–64.
- HÄUSLER, A. 1981: Zur ältesten Geschichte von Rad und Wagen im nordpontischen Raum. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 22, 1981, 581–647.
- HÄUSLER, A. 1994: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. *Archaeolingua* 4. Budapest 1994, 217–257.
- HEIN, W. 2002: Konstruktionsversuch eines zweirädrigen Karrens vom Ende des 4. vorchristlichen Jahrtausends. In: Köninger u. a. 2002, 99–102.
- HEUMÜLLER, M. 2002: Die Bohlenwege des Alpenvorlandes im Jung- und Endneolithikum. In: Köninger u. a. 2002, 133–138.
- HÖNEISEN, M. 1989a: Die Jungsteinzeitlichen Räder der Schweiz: die ältesten Europas. In: *Das Rad in der Schweiz vom 3. Jt. v. Chr. bis um 1850*. Katalog Schweizerisches Landesmuseum. Zürich 1989, 13–22.
- HÖNEISEN, M. 1989b: Die bronzezeitlichen Räder der Schweiz. In: *Das Rad in der Schweiz vom 3. Jt. v. Chr. bis um 1850*. Katalog Schweizerisches Landesmuseum. Zürich 1989, 23–30.
- JACOMET, St. 1990: Veränderungen von Wirtschaft und Umwelt während des Spätneolithikums im westlichen Bodenseegebiet. In: *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland II. Forschungen und Berichte Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 37. Stuttgart 1990, 295–324.
- KIMMIG, W. 1992: Die „Wasserburg Buchau“ – eine spätbronzezeitliche Siedlung. *Forschungsgeschichte – Kleinfunde. Materialhefte zur Vor- u. Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 16. Stuttgart 1992.
- KÖNINGER, J. 1999: Nußdorf-Strandbad – Das Fundmaterial der Horgener Siedlung an der Liebesinsel, Überlingen-Nußdorf, Bodenseekreis. In: H. Schlichtherle u. M. Strobel (Hrsg.), *Aktuelles zu Horgen – Cham – Goldberg III – Schnurkeramik in Süddeutschland*. Hemmenhofener Skripte 1. Gaienhofen-Hemmenhofen 1999, 19–30.
- KÖNINGER, J. 2002: Schleife, Schlitten oder Wagen? Rätselhaftes Holzobjekte aus Ufersiedlungen Oberschwabens und des Bodensees. In: Köninger u. a. 2002, 71–80.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN (Hrsg.) 2002: Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen. Hemmenhofener Skripte 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KOLB, M. 1993: Die Horgener Siedlungen in Sipplingen. *Ergebnisse taucharchäologischer Untersuchungen im Sipplinger Osthafen 1982–1987*. Unveröff. Dissertation, Univ. Freiburg i. Br. 1993.

- KOLB, M. 1999: Die Horgener Kultur in Sipplingen und ihre Verbindung zu nordöstlich gelegenen Kulturgruppen. In: H. Schlichtherle u. M. Strobel (Hrsg.), *Aktuelles zu Horgen – Cham – Goldberg III – Schnurkeramik in Süddeutschland*. Hemmenhofener Skripte 1. Gaienhofen-Hemmenhofen 1999, 14–18.
- KOLB, M., J. KÖNINGER u. H. SCHLICHOTHERLE 2001: Elemente von Boleráz und Baden in den Feuchtbodensiedlungen des südwestdeutschen Alpenvorlandes und ihre mögliche Rolle im Transformationsprozess des lokalen Endneolithikums. In: P. Roman u. S. Diamandi (Hrsg.), *Cernavodă III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der unteren Donau*. Bukarest 2001, 641–672. – Im Internet: *Forschungen und Berichte zur Unterwasserarchäologie* 1/1 (www.unterwasserarchaeologie.com).
- KUBACH, W. 1971: Zum Beginn der bronzezeitlichen Radnadeln. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 1, 1971, 35–37.
- LIESE-KLEIBER, H. 1993: Pollenanalysen zur Geschichte der Siedlungslandschaft des Federsees vom Neolithikum bis ins ausgehende Mittelalter. *Dissertationes Botanicae* 196 [Festschrift Zoller], 1993, 347–368.
- DE LUMLEY, H. 1995: *Le Grandiose et le Sacré*. Paris 1995.
- MAIER, U. u. H. SCHLICHOTHERLE 1992: Archäologische und archäobotanische Untersuchungen in der Goldberg III-Siedlung Alleshausen-Grundwiesen am Federsee, Kreis Biberach. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1992, 88–93.
- MAIER, U. im Druck: Archäobotanische Untersuchungen in jung- und endneolithischen Moorsiedlungen am Federsee. In: *Ökonomischer und ökologischer Wandel am nördlichen Federsee*. Hemmenhofener Skripte 5, im Druck.
- MAINBERGER, M. 1997: „Rätselhafte Holzobjekte“ des Pfahlbauneolithikums: Ein Transportgerätetyp vor der Erfindung von Rad und Wagen? *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, 1997, 415–422.
- MAINBERGER, M. 2002: Sommerschlitten, Ackerrutschen, Pflugschleifen: Reizente radlose Transportfahrzeuge und die „Schleife“ von Reute-Schorrenried. In: Köninger u. a. 2002, 83–92.
- NADLER, M. 2002a: Ein urnenfelderzeitliches Rad und ein mögliches Halbfabrikat aus dem südlichen Mittelfranken. In: Köninger u. a. 2002, 51–54.
- NADLER, M. 2002b: Anatolische Impressionen. In: Köninger u. a. 2002, 93–98.
- PARÉ, C. F. E. 1987: Der Zeremonialwagen der Bronzezeit und Urnenfelderzeit: Seine Entstehung, Form und Verbreitung. In: *Vierrädrige Wagen der Hallstattzeit*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 12. Mainz 1987, 25–67.
- PÉTREQUIN, P., R.-M. ARBOGAST, A. VIELLET, A.-M. PÉTREQUIN u. D. MARÉCHAL 2002: Eine neolithische Stangenschleife vom Ende des 31. Jhs. v. Chr. in Chalain (Fontenu, Jura, Frankreich). In: Köninger u. a. 2002, 55–65.
- PIGGOTT, St. 1983: *The Earliest Wheeled Transport from the Atlantic coast to the Caspian Sea*. London 1983.
- PUGIN, Ch., P. CORBOUD u. A. CASTELLA 1988: Une roue du Bronze final sur la station littorale de Corcelettes (Grandson VD). *Archäologie der Schweiz* 11, 1988, 146–154.
- RÖSCH, M. 1987: Zur Umwelt und Wirtschaft des Jungneolithikums am Bodensee – Botanische Untersuchungen in Bodman-Blissenhalde. *Archäologische Nachrichten aus Baden* 38/39, 1987, 42–53.
- RÖSCH, M. 1990: Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen im Durchenbergried. In: *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland II. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 37. Stuttgart 1990, 9–64.
- RUOFF, U. 1978: Die schnurkeramischen Räder von Zürich-„Pressehaus“. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 10, 1978, 46–50.
- RUOFF, U. 1981: Die Ufersiedlungen an Zürich- und Greifensee. *Helvetica Archaeologica* 12, 1981, 19–61.
- RUOFF, U. u. St. JACOMET 2002: Die Datierung des Rades von Zürich-Akad und die stratigraphische Beziehung zu den Rädern von Zürich-„Pressehaus“. In: Köninger u. a. 2002, 35–37.
- DE SAULIEU, G. u. T. SERRE im Druck: Les représentations protohistoriques de traction animale dans la région du Mont Bego. In: *De l'aire au chariot: premières tractions animales en Europe occidentale*. Actes du colloque international du Frasnais 12.–15. juin 2002. Paris im Druck.
- SCHIBLER, J., H. HÜSTER-PLOGMANN, St. JACOMET, Ch. BROMBACHER, E. GROSS-KLEE u. A. RAST-EICHER 1997: Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, Akad/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20. Zürich 1997.
- SCHLICHOTHERLE, H. 1999: Torwiesen II – eine Siedlung mit „Langhäusern“ der Horgener Kultur im Federseemoor bei Bad Buchau, Kreis Biberach. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1999, 39–42.
- SCHLICHOTHERLE, H. 2001: Neue Baubefunde und eine Scherbe der Badener Kultur in der endneolithischen Moorsiedlung Torwiesen II, Bad Buchau, Kreis Biberach. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2001, 38–42.
- SCHLICHOTHERLE, H. 2002a: Die jungsteinzeitlichen Radfunde vom Federsee und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung. In: Köninger u. a. 2002, 9–34.
- SCHLICHOTHERLE, H. 2002b: Fortschritte der Ausgrabung in der endneolithischen Moorsiedlung Torwiesen II in Bad Buchau am Federsee, Kreis Biberach, Baden-Württemberg. *Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie* 9, 2002, 61–65.
- SCHLICHOTHERLE, H. im Druck: Chemins, roues et chariots: une innovation du Neolithique final en Allemagne du Sud-Ouest. In: *De l'aire au chariot: premières tractions animales en Europe occidentale*. Actes du colloque international du Frasnais 12.–15. juin 2002. Paris im Druck.
- SCHÖBEL, G. 1996: Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. In: *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 47. Stuttgart 1996.
- SCHÖBEL, G. 2002: Wagenfunde aus der „Wasserburg Buchau“, Landkreis Biberach. In: Köninger u. a. 2002, 43–50.
- SCHÖNFELD, G. 1996/97: Ein jungsteinzeitliches Dorf im Moor bei Unfriedshausen. *Landsberger Geschichtsblätter* 95/96, 1996/97, 3–16.

- SCHUBERG, E. 1973: Studien zur frühen Bronzezeit an der mittleren Donau. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 54, 1973, 1–105.
- SHERRATT, A. 1981: Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), Pattern of the past. Studies in honour of David Clarke. Cambridge 1981, 261–305.
- SHERRATT, A. 1996: „Das sehen wir auch den Rädern ab“: some thoughts on M. Vosteen's „Unter die Räder gekommen“. Archäologische Informationen 19, 1996, 155–172.
- STEPHAN, K. im Druck: Archäozoologische Untersuchungen in jung- und endneolithischen Moorsiedlungen am Federsee. Ökonomischer und ökologischer Wandel am nördlichen Federsee. Hemmenhofener Skripte 5, im Druck.
- VELUŠČEK, A. 2002: Ein Rad mit Achse aus dem Laibacher Moor. In: Köninger u. a. 2002, 38–42.
- VOGT, R. im Druck: Kolluvien als Archiv für anthropogen ausgelöste Landschaftsveränderungen an Beispielen aus der westlichen Bodenseeregion. Stuttgarter Geographische Studien. Stuttgart im Druck.
- VOSTEEN, M. 1996a: Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts „Secondary Products Revolution“. Archäologische Berichte 7. Bonn 1996.
- VOSTEEN, M. 1996b: Taken the Wrong Way: einige Bemerkungen zu A. Sherratts „Das sehen wir auch den Rädern ab“. Archäologische Informationen 19, 1996, 173–186.
- VOSTEEN, M. 1999: Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde. Freiburger Archäologische Studien 3. Rahden/Westf. 1999.
- WINIGER, J. 1987: Das Spätneolithikum der Westschweiz auf Rädern. Helvetia Archaeologica 18, 1987, 78–109.
- WOYTOWITSCH, E. 1978: Die Wagen der Bronze- und frühen Eisenzeit in Italien. Prähistorische Bronzefunde XVII, 1. München 1978.
- WOYTOWITSCH, E. 1985: Die ersten Wagen der Schweiz: die ältesten Europas. Helvetia Archaeologica 16, 1985, 2–45.

Anschrift des Verfassers

Dr. Helmut Schlichtherle
Landesdenkmalamt Baden-Württemberg
Arbeitsstelle Hemmenhofen
Fischersteig 9
78343 Gaienhofen-Hemmenhofen

Radmodell und Votivaxt – außergewöhnliche Funde der Kultur mit Schnurkeramik von der Nördlichen Frankenalb

Timo Seregély

Das Rad als eine der wichtigsten technischen Innovationen der Menschheitsgeschichte wird hinsichtlich seiner Entstehung, Ausbreitung und Nutzung nach wie vor stark diskutiert. Für das Endneolithikum liegen aus Mitteleuropa zahlreiche Radfunde aus Feuchtbodenbereichen unterschiedlicher Regionen vor. Im Mineralbodenbereich entzieht sich allerdings diese Fundkategorie im angesprochenen Zeitraum weitgehend unserer Kenntnis. Diesbezüglich stellen die im Folgenden vorgestellten Neufunde endneolithischer Radmodelle eine wichtige Bereicherung dar.

Die Quellenlage für die mitteleuropäische Kultur mit Schnurkeramik ist nach wie vor sehr einseitig ausgerichtet. Einer großen Menge von Grab- und Lesefunden stehen in äußerst geringer Anzahl Hinterlassenschaften von Siedlungen oder rituellen Plätzen gegenüber. Die Aufgabe muss es daher sein, schnurkeramische Gruppen kleinräumiger zu untersuchen, Funde exakt zu kartieren und typische Siedlungszonen und -plätze zu ermitteln. Für Oberfranken konnte diese Zielsetzung mit einem aktuellen Forschungsprojekt in die Tat umgesetzt werden.¹ Grundlage und Datenbasis zur Fundplatzauswahl für das geplante Grabungsprojekt basieren z. T. auf der Arbeit des Verfassers zu Endneolithikum und älterer Frühbronzezeit in Oberfranken (SEREGÉLY 2002). Aufgrund des Fundspektrums und seiner exzeptionellen landschaftlichen Lage wurden der Motzenstein bei Wattendorf, Ldkr. Bamberg, und der Große Rotenstein bei Stübig, Ldkr. Bamberg, als Grabungsobjekte festgelegt.

Der Fundplatz Motzenstein bei Wattendorf, der hier vorgestellt werden soll, liegt ca. 24 km nordöstlich von Bamberg auf der Nördlichen Frankenalb (Abb. 1). Ein ca. 300 m ostwestlich ausstreifender Geländesattel ist durch zahlreiche, sekundär dolo-

mitisierte Felsformationen (ehemalige Riffzone im Jurameer) gekennzeichnet. Während sich in diesem Bereich überwiegend Mischwald (Buche, Fichte und Erle) befindet, unterliegen die talwärts abfallenden Hänge Acker- und Grünlandnutzung. Unmittelbar am Westende des Geländesattels überragt als größter Dolomitfelsen der Gruppe der stark zerklüftete Motzenstein um 10–15 m das ihn umgebende Gelände. Lediglich von Süden ist er ohne Absturzgefahr über eine Art Naturtreppe zu besteigen, über die man in einen weitgehend felsumgrenzten, ebenen Bereich von 8 x 10 m Ausdehnung gelangt.²

Hier und rings um den Motzenstein wurden ab den 1950er Jahren zahlreiche Lesefunde geborgen (MAUER 1956). Die Funde versprachen insbesondere für das frühe Endneolithikum, d. h. für die erste Hälfte des 3. Jts. v. Chr., eine besondere Bedeutung des Platzes. Als herausragender Fund sei hier ein vollständig erhaltenes, scheibenförmiges Tonobjekt (Abb. 2) genannt, welches ein Radmodell darstellen könnte.

Nach Erstellung eines digitalen Höhenplanes (Abb. 3) und umfangreichen Testbohrungen wurden nord-süd- bzw. ost-west-ausgerichtete Suchschnitte angelegt, um genauere Aussagen über Funddichte, Befunderhaltung und bodenkundliche Fragen zu erhalten.

In dem bereits erwähnten ebenen Bereich auf dem Motzenstein wurde weitgehend flächig gegraben (Schnitt 7). Dabei konnten (wie auch in anderen Schnittbereichen) Funde der Jüngeren Bandkeramik/Stichbandkeramik, Schnurkeramik, Späthallstatt-/Frühlatènezeit und des Spätmittelalters geborgen werden. Klare Befundsituationen waren nur in drei Fällen zu beobachten, u. a. eine rechteckige Mahlsteinsetzung (Abb. 4). Diese bestand aus drei

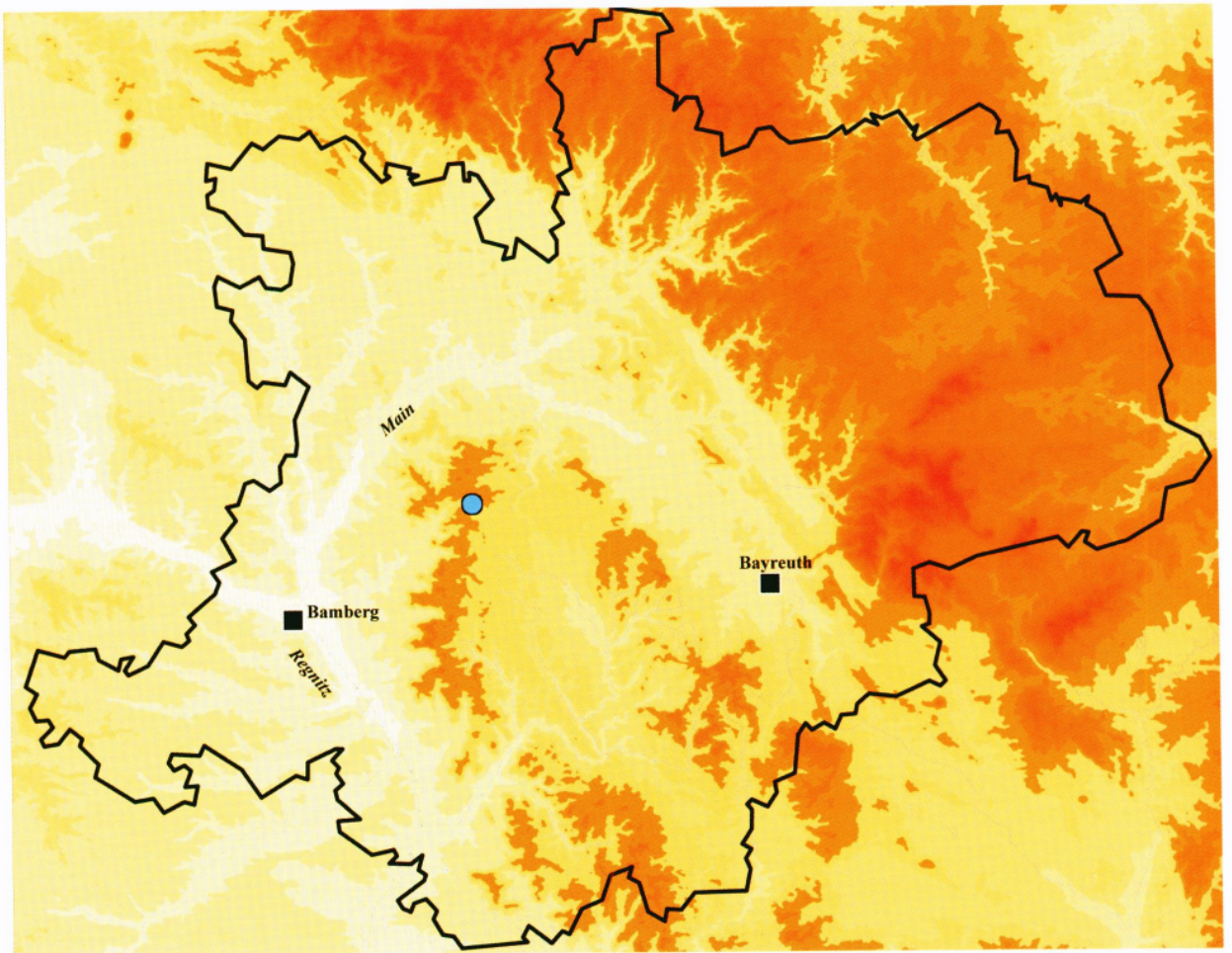


Abb. 1 Geographische Lage des Fundortes Wattendorf-Motzenstein (Kreissymbol) im Regierungsbezirk Oberfranken

kleineren Mahlsteinen sowie einem größeren. Erstere markierten dabei die Seiten, der große Mahlstein diente als Deckstein. Die ehemaligen Mahlflächen zeigten ausnahmslos nach innen. Eine rituelle Nutzung des Platzes erscheint plausibel, da erstens siedlungstypische Befunde fehlen, zweitens die Mahlsteinsetzung an einem außergewöhnlichen, exponierten Platz einen nicht-profanen Kontext nahelegt und drittens exzeptionelle Funde, wie das schon erwähnte, möglicherweise als Radmodell anzusprechende Tonobjekt, ebenfalls an eine kultische Nutzung des Platzes denken lassen.

Am Nordwesthang des Motzensteines wurde weiterhin ein kleines, sedimentgefülltes Felsloch untersucht (Schnitt 8), welchem ein ca. 0,5–1 m breiter und ca. 2 m langer, ebener Felsbereich vorgelagert war. In und vor dem Felsloch fanden sich zahlreiche Funde unterschiedlicher Zeitstellung. Es konnte festgestellt werden, dass eine große Menge

der gefundenen Keramik teilweise noch in situ vorhanden war und somit eine bewusste Deponierung der Funde vor Ort angenommen werden darf. Diese Fundstelle muss demnach ebenfalls in rituellem Zusammenhang gesehen werden.

Ein ca. 4–5 m langer und 3–4 m breiter Schnitt (Schnitt 10) am Fuße eines größeren, vom Motzenstein abgebrochenen Dolomittfelsbrocken (Abb. 5) erbrachte zahlreiches endneolithisches Fundmaterial. Der Fels erreicht eine Höhe von 2,5 m; die mittlere Länge und Breite des Felsfußes betrug ebenfalls 2,5 m.

Im gesamten Schnittbereich wurde eine ungestörte endneolithische Kulturschicht angetroffen, die einen der bisher größten frühschnurkeramischen Fundkomplexe Bayerns mit siedlungstypischem Material darstellt. Offensichtlich diente das Umfeld des Motzensteins auch während des Endneolithikums als

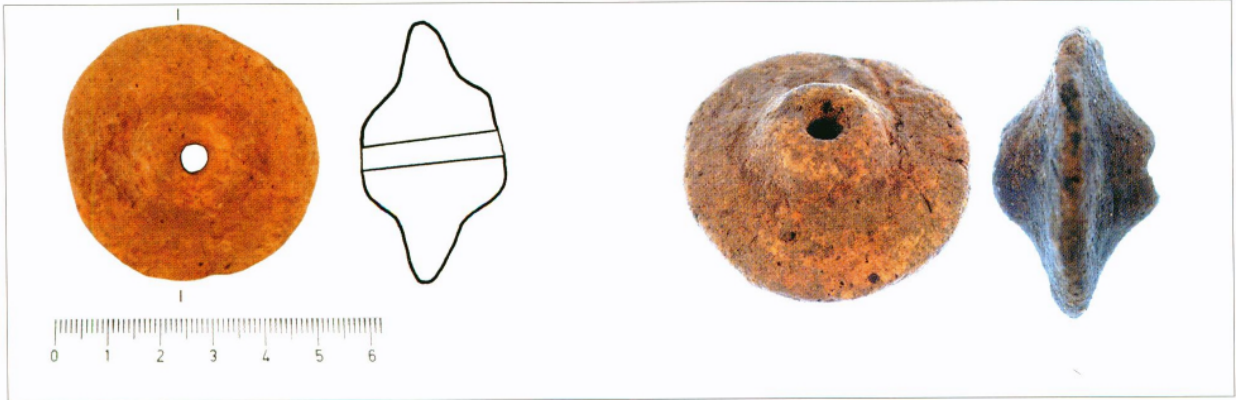


Abb. 2 Lesefund einer durchbohrten Tonscheibe mit nabenartigen Ausprägungen vom Nordosthang des Motzensteins

Siedlungsareal, während der höher gelegene Innenbereich des Motzensteins als ritueller Platz genutzt wurde. Neben einem recht großen Keramikspektrum (Abb. 6) konnten Mahl- und Schleifsteine aus Sandstein, Beilfragmente und Werkabfall (u. a. Bohrkern) aus metamorphen Felsgesteinen, Silices und mehr als 450 Tierknochen aus der Kulturschicht geborgen werden. Typologisch lässt sich das Fundmaterial mit dem von BERAN (1990, bes. 48 ff.) herausgearbeiteten Gerwischer Horizont verknüpfen und zeigt somit eine enge Anbindung an den mitteldeutschen Raum sowie einen chronologisch frühen Horizont der Kultur mit Schnurkeramik.

Innerhalb der Kulturschicht konnte als deutbarer Befund lediglich ein noch ca. 15–20 cm tiefer Grubenrest dokumentiert werden; Pfostenspuren, Herdstellen oder andere Befunde waren nicht erkennbar. Aus dieser schnurkeramischen Kulturschicht stammen zwei Gattungen von Sonderfunden, die nachfolgend vorgestellt werden sollen.

Ein etwa zur Hälfte erhaltenes scheibenförmiges Tonobjekt war zentral durchlocht mit im Bohrungsbereich herausgearbeiteten Verstärkungen. Der Scheibendurchmesser beträgt 44 mm, der äußere Durchmesser der Verstärkungen 20 mm und der Bohrungsdurchmesser 5 mm (Abb. 7). Die Breite des Objekts schwankt zwischen 5 mm am äußersten Rand und 25 mm im verstärkten mittleren Bereich. Es dominiert eine recht grobe, regelmäßige Magerung mit angerundetem Sand feiner bis mittlerer Körnung; Keramikgrus spielt eine untergeordnete Rolle. Die Oberflächenfarbe schwankt von schwärzlichen und dominierend dunkelbraunen Tönen bis hin zu rötlichen Bereichen.

Ein zweites, ebenfalls etwa zur Hälfte erhaltenes, scheibenförmiges Tonobjekt mit zentraler Lochung (Abb. 8) besitzt einen Durchmesser von 80 mm, eine Scheibendicke von 10–11 mm und um die Lochung Verstärkungen mit einer Dicke von 30 mm und einem äußeren Durchmesser von ca. 23 mm. Die schwarzbraune bis rötliche Oberfläche ist gut geglättet, die Magerung mittelstark mit einer Dominanz von Keramikgrus und wenigen, angerundeten Sandkörnern der feinen und mittleren Fraktion. Von Größe und Form ähnelt es daher einem Lesefund von Burgerroth, Ldkr. Würzburg (SPENNEMANN 1984, 57 Abb. 2), welcher wahrscheinlich aus endneolithischen Be-

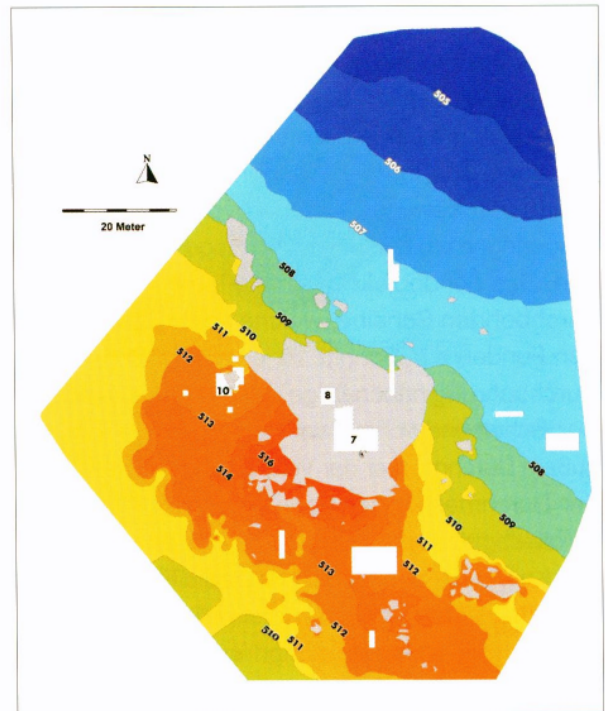


Abb. 3 Höhenplan der Fundstelle Wattendorf-Motzenstein (in m ü. NN); im Text angegebene Schnitte sind beziffert; Schnitte weiß, obertägiger Dolomittfels grau



Abb. 4 Rechteckige Mahlsteinsetzung (Schnitt 7)

siedlungsschichten stammt und damit chronologisch dem Wattendorfer Fund entspräche. Zeitlich ähnlich dürfte ebenfalls ein wohl frühglockenbecherzeitlicher Fund aus Karlstadt, Saupurzel-Süd in Unterfranken einzuordnen sein (HOPPE 2002, 65 Abb. 6,4).

Schon im Jahr 2001 wurde ein vollständig erhaltenes Tonobjekt (Abb. 2) am Fuß des Motzenstein-Nordosthanges geborgen, welches von der Form her ein Radmodell darstellen könnte. Es stammt mit größter Wahrscheinlichkeit aus erodiertem Sediment vom oberen Bereich des Motzensteins (Schnitt 7). Da es sich um einen Lesefund handelt, darf natürlich auch eine intentionelle Einbringung des Fundes (durch bewusstes Werfen vom Felssturm oder Niederlegen am Felsfuß) nicht ausgeschlossen werden. Das Fundobjekt besteht wiederum aus einer durchbohrten Scheibe, welche analog zu den beiden Funden aus Schnitt 10 jeweils im Bereich der Durchbohrung nabenartige Verstärkungen aufweist. Der Scheibendurchmesser beträgt 45–50 mm, der äußere Durchmesser der Verstärkungen ca. 20 mm, der Durchmesser der Bohrung 5 mm. Das Fundstück ist gut geglättet, mittelstark mit Keramikgrus und Kalk gemagert und zeigt auf der Oberfläche und im Bruch eine mittelbraune bis rötliche Färbung. Obgleich die Warenart schon eine schnurkeramische Datierung nahe legt, brachten diesbezüglich die während der Grabung geborgenen, ähnlich geformten Tonfragmente aus ungestörten Bereichen endgültig Klarheit.



Abb. 5 Fundstelle mit schnurkeramischer Kulturschicht (Schnitt 10)

Hölzerne Scheibenräder mit Nabe stammen nahezu ausschließlich aus Feuchtbodenbereichen Dänemarks, der Niederlande und Norddeutschlands und datieren in das 3. Jt. v. Chr. (VOSTEEN 1999, 41 Tab. 5). Dagegen findet sich der zweite Konstruktionstyp – Scheibenrad mit quadratischem Achsloch – überwiegend in Feuchtbodensiedlungen Südwestdeutschlands (SCHLICHOTHERLE 2002) und der Schweiz (RUOFF 1978; WOYTOWITSCH 1985). Handelt es sich wirklich um Radmodelle, legt die typologische Betrachtung der Wattendorfer Keramik und die Radkonstruktion einen starken Einfluss aus nördlicher Richtung nahe.

Während das größere Fundexemplar (Abb. 8) zweifelsohne ein Radmodell repräsentiert, muss die Frage, ob es sich bei den beiden im Durchmesser kleineren Funden (Abb. 2 u. 7) auch um Spinnwirtel handeln könnte, noch diskutiert werden. Spinnwirtel sind in spät- und endneolithischen Gruppen (Chamer Kultur, Goldberg III-, Wartberg- und Bernburger Kultur, Horgener Kultur) durchaus belegt, wobei einer deutlichen Konzentration in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. eine stetige Abnahme folgt. Formal gibt es diesbezüglich allerdings kaum Parallelen, es kommen in der Regel flache bis konische Typen vor. Ausnahmen sind ein Fund aus Arbon-

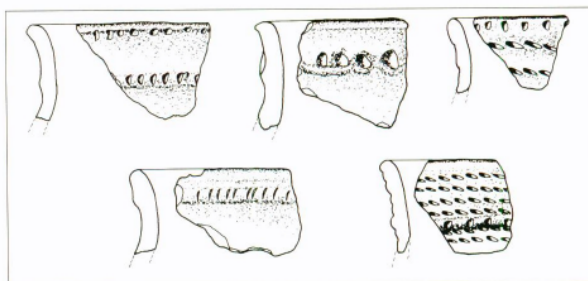


Abb. 6 Auswahl frühschnurkeramischer Siedlungsware vom Fundort Wattendorf-Motzenstein (M. 1:3)

Bleiche 3, der allerdings um 3400 v.Chr. datiert (DE CAPITANI u. a. 2002, Abb. 147,3) und ein Spinnwirtel der Chamer Kultur aus Riekofen (MATUSCHIK 1999, 74 Abb. 4,11). Spinnwirtel aus schnurkeramischen Zusammenhängen sind extrem selten (z. B. BEHRENS u. SCHRÖTER 1981, 144 Abb. 82,a,k, 145 Abb. 83, c.d.g.h.; BANTELMANN 1986, 15 Abb. 2,23–24; GERBER u. a. 1994, Taf. 210,14–17; MARAN 1995, 140 Abb. 27,3) und zeigen in keinem Fall diese spezifische Form mit nabenartigen Ausprägungen. Für die Deutung als Radmodelle sprechen zudem die durchaus gängigen Proportionen zwischen Naben- und Scheibendurchmesser beim direkten Vergleich mit echten Scheibenrädern (VAN DER WAALS 1964, 40 Abb. 15, 43, Abb. 17b,4.6). Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, dass der Radtyp mit Nabe als Modell für als Spinnwirtel genutzte Tonobjekte fungierte. Ein direkter Bezug zum Konstruktionstyp des Scheibenrades mit Nabe ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Eine zweite interessante Fundgruppe stellen Fragmente tönerner Miniaturäxte dar. Schon in den 1950er Jahren konnte H. Mauer zwei Exemplare im Bereich von Schnitt 10 als Lesefunde bergen (SCHÖNWEIB 1969, 25 Abb. 3,1–2); zwei weitere wurden im Jahr 2001 am Nordosthang des Motzensteins gefunden. Bei der Durchsicht der Lesefunde konnten noch vier Fragmente identifiziert werden. Mindestens sieben Bruchstücke von Miniaturäxten stammen aus der schnurkeramischen Fundschicht (Schnitt 10). In der Regel bestehen die Fragmente entweder aus dem Nackenbereich (welcher hammerartig oder spitz ausgezogen sein kann), dem durchbohrten Teil mit ausgeprägten Schaftlochverstärkungen oder der Schneide. Einige Stücke sind im Bereich der Durchbohrung gebrochen, der Nacken ist in diesen Fällen weitgehend erhalten. Die Schneide ist in allen Fällen deutlich herabgezogen, in einem Fall sogar kastenförmig verbreitert (Abb. 9). Die Äxte ähneln damit ganz deutlich älteren schnurkeramischen Axtformen (so genannten A-Äxten, Äxten mit kastenförmig verbreiteter Schneide), was sich mit den übrigen keramischen Funden chronologisch deckt. Bislang ist nur eine einzige endneolithische Parallele zu dieser, auch als Votiväxte angesprochenen Fundgattung bekannt. Ein vollständig erhaltenes Stück stammt aus einem schnurkeramischen Kindergrab (Grab III) von Künzing-Ost, Niederbayern (ENGELHARDT 1998, 76 Abb. 4).

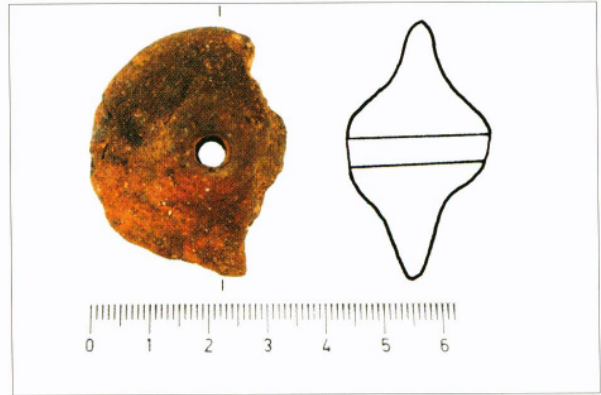


Abb. 7 Radmodellartige Tonscheibe aus schnurkeramischer Kulturschicht (Schnitt 10)

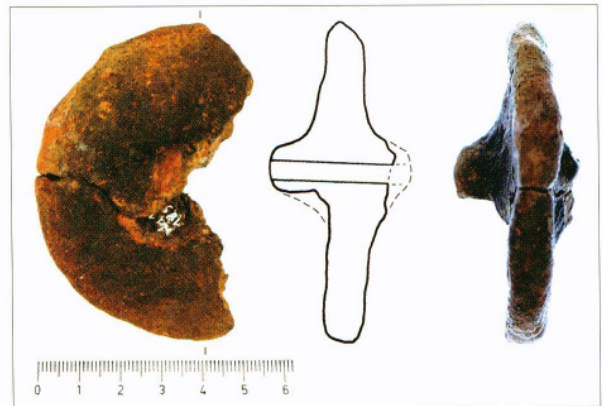


Abb. 8 Radmodell aus schnurkeramischer Kulturschicht (Schnitt 10)

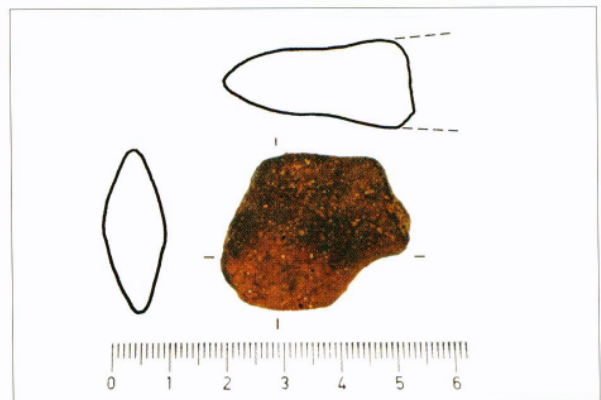


Abb. 9 Votivaxtfragment aus schnurkeramischer Kulturschicht (Schnitt 10)

Das Exemplar aus dem Kindergrab ähnelt ebenfalls einer A-Axt: Die Schneide ist nach unten herabgezogen, der Nacken hammerartig gestaltet. Zudem ist die Tonaxt mit Fingernagelkerbreihen, die den Axtkörper längsgerichtet umlaufen, verziert, was einem der Wattendorfer Lesefunde (SCHÖNWEIB 1969, 25 Abb. 3,1) entspricht. Möglicherweise wurden auf diese Weise Facetten imitiert. Engelhardt deu-

tet die Miniaturaxt – im Sinne der Imitation einer echten Streitaxt – als Grabbeigabe einer gesellschaftlich hervorgehobenen Gruppe von Kindern. Allerdings könnte die beachtliche Menge an Miniaturaxtfunden an einem Fundort auch die Möglichkeit für andere Interpretationen – vor allem im rituellen Bereich – eröffnen. So könnten die Votiväxte durchaus auch einen bestimmten Zweck, etwa als Amulette, erfüllt haben. Allerdings ist diese Fundgruppe für das Endneolithikum bislang nur von den zwei genannten Fundorten bekannt, so dass man für weitreichendere Interpretationen auf Neufunde warten muss.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass die Grabungen am Motzenstein bei Wattendorf für das frühe Endneolithikum sowohl Nachweise profaner als auch nicht-profaner Nutzung erbrachten. Dabei zeichnet sich ein direkter Bezug zwischen der durch die imposanten naturräumlichen Gegebenheiten geprägten Örtlichkeit, Siedlungsweise und Ritus ab. Zudem zeugen die außergewöhnlichen Funde von Radmodellen und Votiväxten für eine besondere Bedeutung des Platzes während des Endneolithikums, der in dieser Art und Fundvielfalt bislang keine Parallele bietet.

Anmerkungen

- 1 Das Projekt wurde durch die Oberfrankenstiftung, die Otto-Friedrich-Universität Bamberg und die Gesellschaft für Archäologie in Bayern finanziert.
- 2 Eine durch Verwitterung des Dolomitgesteins entstandene Erosionswanne wurde während des Pleistozäns durch angewehten Löss verfüllt. Heute befindet sich in diesem Bereich eine 30–65 cm starke Sedimentauflage.

Literatur

- BANTELMAH, N. 1986: Eine schnurkeramische Siedlungsgrube in Speyer. *Offa* 43, 1986, 13–27.
- BEHRENS, H. u. E. SCHRÖTER 1981: Siedlungen und Gräber der Trichterbecherkultur und Schnurkeramik bei Halle/Saale. Berlin 1981.
- BERAN, J. 1990: Funde der Einzelgrabkultur im Bezirk Magdeburg. Halle/Saale 1990.
- DE CAPITANI, A., S. DESCHLER-ERB, U. LEUZINGER, E. MARTI-GRÄDEL u. J. SCHIBLER 2002: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3. Funde. Frauenfeld 2002.
- ENGELHARDT, B. 1998: Der schnurkeramische Bestattungsplatz von Künzing-Ost, Lkr. Deggendorf. Vorträge des 16. Niederbayerischen Archäologentages. Rahden/Westf. 1998, 71–98.

- GERBER, Y., C. HAENICKE u. B. HARDMEYER 1994: Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Bd. 2: Tafeln. Zürich 1994.
- HOPPE, M. 2002: Endneolithisch-frühbronzezeitliche Siedlungen am Maindreieck in Unterfranken. *Berichte der Bayerischen Bodendenkmalpflege* 42/43, 2002, 57–72.
- MARAN, J. 1995: Die endneolithischen Fundstellen am „Griesheimer Moor“. Ein Beitrag zur Besiedlungsgeschichte der Hessischen Rheinebene. *Fundberichte aus Hessen* 29/30, 1995, 27–243.
- MATUSCHIK, I. 1999: Riekofen und die Chamer Kultur Bayerns. In: H. Schlichtherle u. M. Strobel (Hrsg.), *Aktuelles zu Horgen – Cham – Goldberg III – Schnurkeramik in Süddeutschland*. Hemmenhofener Skripte 1. Gaienhofen-Hemmenhofen 1999, 69–95.
- MAUER, H. 1956: Motzenstein, Siedelplatz von vier neolithischen Kulturen. *Fränkische Blätter* 8/20, 1956, 77–80.
- RUOFF, U. 1978: Die schnurkeramischen Räder von Zürich-„Pressehaus“. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 8, 1978, 275–283.
- SCHLICHTERLE, H. 2002: Die jungsteinzeitlichen Radfunde vom Federsee und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung. In: J. Königer, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002, 9–34.
- SCHÖNWEIB, W. 1969: Funde der Schnurkeramik am Obermain. *Geschichte am Obermain* 5, 1969, 21–35.
- SEREGÉLY, T. 2002: Endneolithikum und ältere Frühbronzezeit in Oberfranken. Unveröff. Magisterarbeit. Bamberg 2002.
- SPENNEMANN, D. 1984: Ein tönernes Radmodell aus dem späten Jungneolithikum Süddeutschlands? *Germania* 61, 1984, 55–61.
- VAN DER WAALS, J. D. 1964: *Prehistoric Disc Wheels in the Netherlands*. Groningen 1964.
- VOSTEEN, M. 1999: *Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde*. Freiburger Archäologische Studien 3. Rahden/Westf. 1999.
- WOYTOWITSCH, E. 1985: Die ersten Wagen der Schweiz: die ältesten Europas. *Helvetia Archaeologica* 61, 1985, 2–45.

Anschrift des Verfassers

Timo Seregély M.A.
 Professur für Ur- und Frühgeschichtliche
 Archäologie
 Otto-Friedrich-Universität Bamberg
 Am Kranen 14
 96045 Bamberg

Neolithische und bronzezeitliche Moorfunde aus den Niederlanden, Nordwestdeutschland und Dänemark

Stefan Burmeister

Das niederschlagsreiche Küstengebiet der nord-europäischen Tiefebene zeichnete sich durch ausgedehnte Hochmoore aus; allein in Niedersachsen bedeckten die Hochmoore rund 3500 km². Bedingt durch das feuchtwarme atlantische Klima und den holozänen Meeresspiegelanstieg setzte das großflächige Hochmoorwachstum im 6.–4. Jt. v. Chr. ein. Da die lokalen hydrographischen Bedingungen das Wachstum maßgeblich prägten, begann die Moorbildung zu unterschiedlichen Zeiten, wie auch das weitere Wachstum durch die örtlichen Verhältnisse bestimmt wurde (für Nordwestdeutschland siehe PETZELBERGER u. a. 1999).

Die z. T. ausgedehnten Flächen waren für den Menschen siedlungsfeindlich und wurden wohl nur sporadisch aufgesucht; dass sie aber nicht gemieden wurden, davon zeugen zahlreiche Moorfunde. Die bodenchemischen Bedingungen des Moorkörpers führen dazu, dass organische Materialien wie Holz und Leder sehr gut konserviert werden. Die mitunter Jahrtausende alten Holzfunde erscheinen bei ihrer Bergung noch wie neu und lassen ihre Materialstruktur wie auch Bearbeitungsspuren deutlich erkennen. Erst durch die unsachgemäße Lagerung und folgende Austrocknung verlieren die Objekte einen Teil ihrer Informationen.

In der Neuzeit wurden die Mooregebiete kultiviert. In den Niederlanden setzte ab dem 16. Jh., in Nordwestdeutschland ab dem 18./19. Jh. die Kolonisation der Hochmoore ein; in Dänemark waren die Hochmoore meist zu kleinflächig um bewirtschaftet zu werden. Zwar wurde seit der frühen Neuzeit Torf als Brennstoff abgebaut, dennoch blieben die Moorkörper bis ins 19. Jh. noch weitgehend intakt. Dies bietet die günstige Situation weitgehend ungestörter großer Areale mit besten Erhaltungsbedingungen. Erst durch den noch recht jungen maschinellen

Torfabbau und die Drainierung der Moorflächen werden die noch im Boden befindlichen kulturellen Überreste zunehmend zerstört.

Bei den Moorfunden handelt es sich meist um Zufallsfunde, systematische Grabungen bilden die Ausnahme. Darüber hinaus sind die Ursachen und Motive für die Einbringung der Objekte ins Moor derart unterschiedlicher Natur, dass nicht von einer geschlossenen Quellengruppe zu sprechen ist. Zu den herausragenden Moorfunden gehören die Funde von Wagenteilen und Weganlagen, mit denen wir uns hier im Folgenden näher befassen wollen.

Wagenteile des 3. Jts. v. Chr.

Der älteste bekannte Fund eines Wagenteils wurde bereits 1838 von Torfarbeitern entdeckt. Etwas oberhalb des anstehenden Sandbodens wurde bei Gasselterboerveen, Prov. Drenthe, ein Scheibenrad gefunden; ein zweites, etwas kleineres soll in unmittelbarer Nähe gelegen haben, das aber von den Arbeitern noch vor Ort zerstört wurde (VAN DER WAALS 1964, 9). Dies ist ein typisches Schicksal vieler Moorfunde. Die Finder waren in der Regel Torfstecher oder Bauern, die ihre Funde oftmals nicht sicherten, so dass wir mitunter nur mehr oder weniger verbürgte Nachrichten über die Fundobjekte haben. Manchmal wurden Funde auch erst nach längerer Zeit abgegeben. Da die Objekte in der Regel unsachgemäß gelagert wurden, bedeutete die verzögerte Begutachtung und Dokumentation der Stücke einen erheblichen Verlust an Informationen. Die Mehrzahl der Funde wurde in der ersten Hälfte des 20. Jhs. eingeliefert. In dieser Zeit wurde der Torf meist noch mit der Hand gestochen, zudem war das Bewusstsein der ländlichen Bevölkerung für vorgeschichtliche Bodenfunde soweit sensibilisiert,

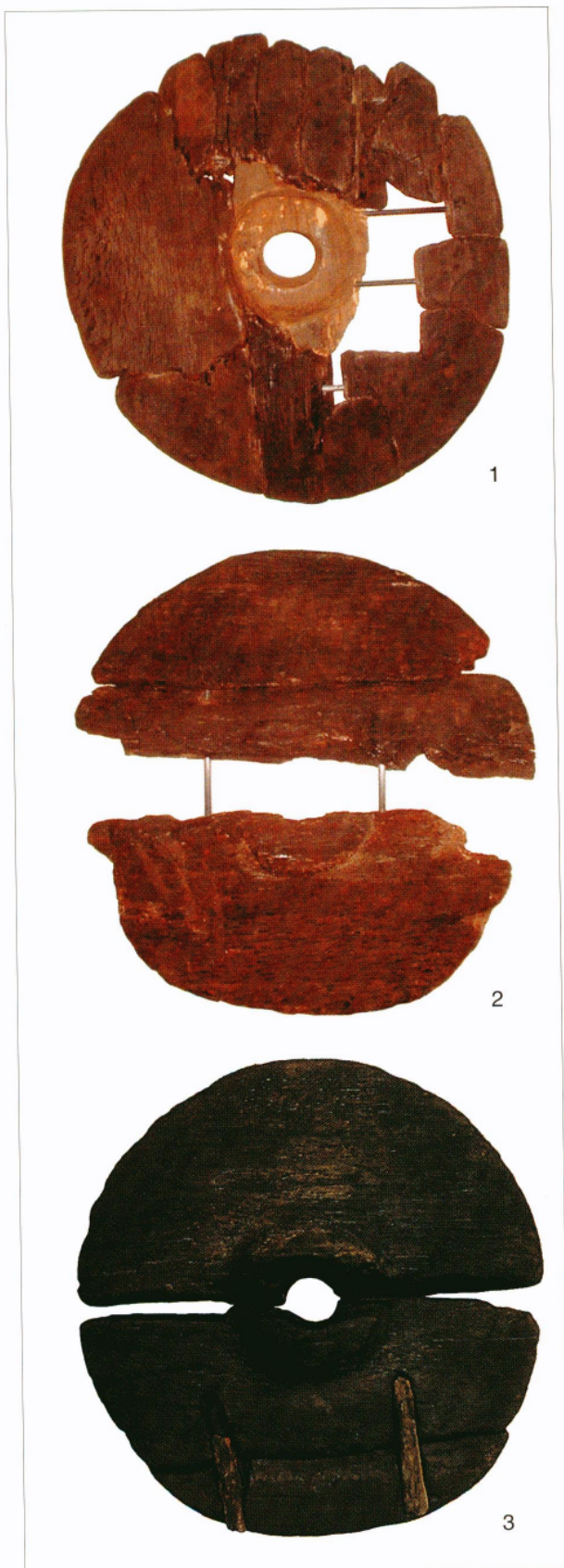


Abb. 1 Neolithische Scheibenräder mit fester Nabenbuchse. – 1 Ubbena, Prov. Drenthe; – 2 Nieuw Dordrecht, Prov. Drenthe; – 3 Kideris, Rad 1, Ringkøbing amt (Foto 1–2 Provinciaal Museum van Drenthe at Assen; 3 Herning Museum)

dass Funde als solche erkannt, sichergestellt und gemeldet wurden. Es ist bezeichnend, dass in Dänemark die jüngsten neolithischen Funde von Wagenteilen aus den 40er Jahren und in den Niederlanden aus den 60er Jahren des 20. Jhs. stammen. Allein in Niedersachsen wurde noch in den 80er Jahren eine beträchtliche Zahl an Funden bekannt; dies allerdings allein im Zuge systematischer archäologischer Untersuchungen.

Scheibenräder

In seiner Dissertation listet VAN DER WAALS (1964) für die Niederlande 12 neolithische Funde von Scheibenrädern auf. Nach Abschluss der Arbeit wurden zwei weitere Räder bei Ubbena gefunden, die bislang jedoch nur in kurzen Notizen veröffentlicht sind (HARSEMA u. VAN DER WAALS 1968, 191 f.; VOGEL u. WATERBOLK 1972, 86). Von diesen nun 14 Rädern stammen elf aus der Provinz Drenthe, zwei aus Groningen und eines aus Overijssel. Die meisten Funde wurden am Westrand des in Nord-Süd-Ausdehnung lang gestreckten Bourtanger Moores gefunden.

Aus Dänemark sind fünf Scheibenräder bekannt, die alle in Jütland in den 30er und 40er Jahren des 20. Jhs. zu Tage kamen (ROSTHOLM 1977; SCHOVSBO 1987).

Während aus Schleswig-Holstein keine neolithischen Funde bekannt sind, konnten aus Niedersachsen lange nur der Fund eines Scheibenrades und einer Achse aus Gnarrenburg, Ldkr. Rotenburg (Wümme), (TEMPEL 1992, 40 f.) sowie eines Scheibenradfragments aus dem Meerhusener Moor, Ldkr. Aurich, geltend gemacht werden. Erst durch die Ausgrabungen H. HAYENS an den Moorwegen VII (Pr) im Großen Moor bei Diepholz und XV (Le) im Meerhusener Moor bei Tannenhäusen (siehe Abb. 14) 1983/1984 wurden zahlreiche Neufunde gemacht (HAYEN 1985). Bei seinen Untersuchungen im Weser-Ems-Gebiet konnte Hayen am Weg VII (Pr) zwei Achsen bergen (FANSA u. SCHNEIDER 1996, 5–13). Die meisten Funde fielen jedoch am Weg XV (Le) an: Hier wurden auf einer Länge von fast 400 m die Reste von drei Scheibenrädern, sieben Achsen sowie weitere sechs einzelne Achsschenkel – die nur in einem Fall einer der Achsen zugeordnet wer-

den konnten – freigelegt. Es wurden weitere Holzobjekte gefunden, die als Teile des Oberwagens, zweier Deichseln und eines Jochs gedeutet werden (FANSA u. SCHNEIDER 1994).

Bis zu den Ausgrabungen Hayens waren fast ausschließlich nur die auffälligen Scheibenräder bekannt. Erst durch systematische Untersuchungen wurde das Fundspektrum erheblich erweitert und dies vor allem durch Bauteile, die dem ungeübten Auge sicherlich entgangen bzw. in ihrer Bedeutung nicht erkannt worden wären. In der Fundverteilung der Räder sehen wir zwei deutliche Konzentrationen: die nordöstlichen Niederlande und der dänische Teil der jütischen Halbinsel.

Bei den Rädern handelt es sich durchweg um einteilige Scheibenräder, die aus einem Stammabschnitt herausgearbeitet waren (Abb. 1). Die Holzfasern zeigen deutlich, dass die Räder nicht einer Baumscheibe, sondern einer Spaltbohle entnommen wurden (siehe ROSTHOLM 1977, 193 Abb. 7). Die Verwendung von Baumscheiben setzt Sägen aus Metall voraus, mit denen man Stämme entsprechenden Durchmessers zerteilen kann. Ein wesentlicher Grund, nicht auf „fertige“ Scheiben zurückzugreifen, wird jedoch ein anderer gewesen sein: Bei Verwendung der Baumscheiben hätten sich die Räder unter Nutzung relativ schnell entlang der Jahresringe aufgelöst, wohingegen die Spaltbohlen entlang der Fasern sehr strapazierfähig waren. Zusammen mit dem Rad wurde die Buchse aus dem Holz herausgearbeitet. In der Regel handelte es sich um eine beidseitig vorstehende Nabe. Bei den Rädern von Weerdinge, Nieuw-Dordrecht und Dertienhuizen fehlte die Nabenbuchse auf einer Radseite; Bruchstellen lassen jedoch darauf schließen, dass sie abgeplatzt ist (VAN DER WAALS 1964). Die vorstehenden Nabenbuchsen bildeten eine konstruktive Schwachstelle der Räder: Bei schiefer Lauf der Räder konnten sie entlang der Faser abbrechen; dieses Problem wurde erst in der Bronzezeit durch die Verwendung loser Buchsen behoben, deren Fasern quer zur Druckrichtung der Achslast verliefen. Die Buchsen standen durchschnittlich 5–8 cm vor und hatten bei Scheibenstärken – gemessen an der Nabe – von 5–9 cm eine durchschnittliche Länge von 15–25 cm. Die Bohrung der Achslöcher war 7–9 cm weit. Die Radscheiben hatten im Querschnitt eine leicht bi-

konische Form, indem sie sich zur Lauffläche etwas verjüngten; an der Außenkante hatten die Räder meist nur noch eine Stärke von 3–4 cm.

Etliche der Räder haben eine ausgeprägt ovale Form, die durch die Trocknung nach ihrer Freilegung entstanden ist. Die Schrumpfung durch den Feuchtigkeitssentzug kann bis zu 10 % der ursprünglichen Abmessung ausmachen, ist jedoch quer zur Faser deutlich größer als längs zur Faser, was letztlich zur ovalen Form führt. Heutige Durchmesser von 70 cm x 88 cm, wie bei dem Rad von Gasselterboerveen (VAN DER WAALS 1964, 90), gehen somit auf die unsachgemäße Lagerung nach der Bergung zurück. Als Annäherung an den ursprünglichen Durchmesser wird der höhere Wert zu veranschlagen sein. Demnach hätten die Räder einen Durchmesser von 70–90 cm gehabt; allein das Rad von de Eese war etwas größer und die beiden Räder von Midlaren und Nieuw-Dordrecht mit 56 bzw. 61 cm Durchmesser etwas kleiner (EBD., 94, 97).

Bei den Rädern handelt es sich durchgängig um einteilige Scheibenräder mit fester Buchse (Grundform B1 nach HAYEN 1980, 140 ff.). Im Wesentlichen weisen sie alle ein einheitliches Konstruktionschema auf und weichen nur im Detail voneinander ab, etwa in ihren Abmessungen, im Radquerschnitt und der Buchsenform. Dieser Radtyp scheint in Nordeuropa im Neolithikum von der Nordseeküste bis ins Baltikum (Rad von Schönsee, Ostpreußen: GAERTE 1929, 131 Abb. 94) vorherrschend gewesen zu sein.

Achsen

Bis auf die bereits 1897 im Teufelsmoor bei Gnarnenburg, Ldkr. Rotenburg (Wümme), gefundene neolithische Achse waren lange ausschließlich Scheibenradfunde bekannt – und auch diese Achse wurde aufgrund fehlender Parallelen weder in ihrer Funktion noch in ihrer Zeitstellung richtig erkannt. Das änderte sich mit den moorarchäologischen Untersuchungen an den Moorwegen VII (Pr) und XV (Le) in den Jahren 1983/1984. In der ersten Grabungskampagne 1983 wurden am Weg XV (Le) im Meerhusener Moor zwei fast vollständige Achsen gefunden. Die beiden Stücke lagen im Abstand von 1,5 m zwischen den Hölzern der Deck-



Abb. 2 Die beiden Achsen vom Pfahlweg VII (Pr) im Großen Moor bei Diepholz, Ldkr. Diepholz. – oben C 854; – unten C 815. Die beiden Achsen sind alt zerbrochen; an der Achse C 854 befinden sich an den Achsschenkeln Rußspuren, die auf einen Achsbrand hindeuten. Beide Achsen lagen in einem Abstand von ca. 4,5 m zueinander (Foto Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg).

schicht. Weitere fünf annähernd vollständig erhaltene Achsen sowie sechs einzelne Achsschenkel wurden im darauf folgenden Jahr geborgen (FANSA u. SCHNEIDER 1994). Bei der Freilegung eines Teilstücks des Moorwegs VII (Pr) im Großen Moor wurden im Frühjahr 1984 ebenfalls zwei fast komplette Achsen gesichert (Abb. 2; FANSA u. SCHNEIDER 1996). Die Achsen bzw. Achsreste zeigen alle ein einheitliches Konstruktionsschema, dem sich auch der Fund von Gnarrenburg zuordnen lässt.

Die wesentlichen Konstruktionsmerkmale sind der Achsblock, die Stoßringe und die Achsschenkel (Abb. 3). An den beiden äußeren Enden der ca. 180–210 cm langen Achsen befinden sich die Achsschenkel, auf denen sich jeweils das Rad drehte. Im Querschnitt werden sie ursprünglich zylindrisch gewesen sein, in Folge intensiver Nutzung hat dieser durch die Reibung der Nabe aber meist eine ovale Form angenommen. An der Außenseite befindet sich eine Bohrung von durchschnittlich 1,5–2,5 cm

Durchmesser zur Aufnahme des Achsnagels, der ein Heruntergleiten des Rades von der Achse verhindern sollte. In einigen Löchern befanden sich noch Reste solcher Arretierungsstifte. Die Bearbeitungsspuren am Holz lassen deutlich erkennen, dass diese Löcher entweder gebohrt oder aus dem Holz herausgestemmt waren. Der innen liegende Abschluss wird durch den so genannten Stoßring gebildet (Abb. 4).

In einigen Fällen konnte HAYEN nach der Bergung auf den Achsschenkeln Reste von Birkenrindenbast feststellen (HAYEN 1984, 13, 64) – hiervon ist heute jedoch nichts mehr erhalten. Hierbei könnte es sich um eine Form der Achsschmierung oder ein Zwischenfutter handeln, um das durch starken Abrieb entstandene Spiel zwischen Achse und Buchse auszugleichen. Die Achsschenkel haben einen Durchmesser von ca. 6 cm, der jedoch durch Abrieb etwas reduziert ist. Ihre Länge beträgt zwischen 31 und 41 cm, wobei die Drehlänge – also der Bereich, auf dem das Rad lief – 25–32 cm ausmacht. Dieser Bereich ist durch umlaufende Abriebspuren deutlich gekennzeichnet; mitunter haben sich regelrecht ringförmige Rillen in die Oberfläche des Achsschenkels eingefräst, was auf größere Schmutzpartikel in der Nabe schließen lässt. Diese angegebene Drehlängenspanne liegt deutlich über der an den bekannten Rädern aus den Niederlanden und Dänemark ermittelten Nabenlänge. Es ist durchaus möglich, dass die Räder auch ein seitliches Spiel auf dem Achsschenkel hatten. Sicherlich wird aber nicht die gesamte Differenz auf eine seitliche Bewegung der Nabe zurückgeführt werden können – und auch die feststellbaren umlaufenden Schleifspuren sprechen gegen ein größeres Seitenspiel der Räder. Die Längenunterschiede

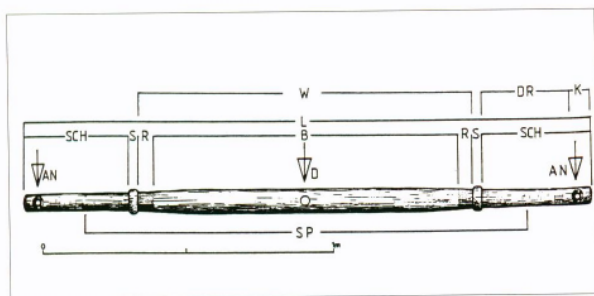


Abb. 3 Schematische Darstellung einer neolithischen Achse. – W Achsblock; – DR Drehlänge; – K Kopf des Achsschenkels; – L Gesamtlänge der Achse; – Sch Achsschenkel; – S Stoßring; – R Verjüngung der Achse, hier wurde die Achse mit einem Riemen am Wagenkasten fixiert; – Mittelteil des Achsblocks mit zentraler Bohrung; – Achsnagel; – SP Spurbreite (HAYEN 1991a, 9 Abb. 3)



Abb. 4 Zwei Achsschenkel vom Pfahlweg XV (Le) im Meerhusener Moor, Ldkr. Aurich. – 1 deutlich ist der starke Abrieb an der Unterseite des Schenkels zu erkennen; – 2 am Achsnagelloch wurde umlaufend eine Kerbe angebracht, möglicherweise um den Achsnagel mit einem Riemen oder ähnlichem zu fixieren (Foto Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg).

werden vermutlich auf regional abweichende Baupläne zurückgehen.

Der Stoßring hatte eine Breite von 3–6 cm und eine Höhe von selten mehr als 2 cm. Meist war dieses zwischen Achsschenkel und Achsblock erhabene Stück ringförmig um die Achse herausgearbeitet, in wenigen Fällen war dieser „Ring“ aber auch nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten ausgeführt. Deutliche Drehrillen zeigen, dass das Rad mit der Nabe während der Fahrt an der äußeren Seite des Stoßringes scheuerte. Der Stoßring diente als Abstandshalter und verhinderte, dass das Rad in der Drehbewegung an den Wagenaufbau stieß.

In der Mitte befindet sich der Achsblock. Er ist stärker gebaut als die Achsschenkel. Der Achsblock ist im Querschnitt meist rund bis oval, im Falle einer der Achsen vom Moorweg VII (Pr) annähernd quadratisch. Sein Durchmesser beträgt bis zu 9,5 cm; zu den Stoßringen hin verjüngt er sich. Das auffälligste Merkmal ist die zentrale Durchbohrung von ca. 2–3 cm Durchmesser, auf die noch zurückzukommen sein wird.

Weitere Wagenteile

Weitere Funde, die als konstruktive Wagenteile gedeutet werden, sind ein Lederriemen, zwei mögliche Deichseln sowie ein Brett mit keilförmigen Zapfen, bei dem es sich möglicherweise um ein Bodenbrett des Wagenkastens handelt. Die vermeintlichen Deichseln sind noch in einer Länge von 2,35 m bzw. knapp 1 m Länge erhalten. An dem einen erhaltenen Ende sind sie jeweils mittig durchbohrt. Die Bohrung, eine profilierte Ausgestaltung sowie deut-

liche Abriebspuren in diesem Bereich lassen an die Befestigung eines Joches denken. Der runde bis ovale Querschnitt misst im Durchmesser bis zu 8 cm. Das hintere Ende, an dem der Deichselschaft am Wagen befestigt gewesen wäre, ist nicht erhalten. Zahlreiche Hufschalenfragmente zwischen den Hölzern des Moorwegs XV (Le) belegen, dass Rinder auf den Wegen unterwegs waren.

Holzarten

Die Räder wurden anscheinend durchgängig aus Eiche hergestellt, allein die beiden niederländischen Räder aus Midlaren sind aus Erle. Die Wagenteile der Moorwege XV (Le) und VII (Pr) sind entgegen erster Annahmen nicht aus Eiche. Neuere Holzartenbestimmungen zeigen, dass die beiden Achsen vom Weg VII (Pr) aus Esche und zumindest die sechs Achsen bzw. Achsschenkel, die vom Weg XV (Le) untersucht wurden, aus Hasel sind.¹

Konstruktion des Wagens

Die Scheibenräder als lange einzig bekannte Fundart erlauben keine weitreichenden Aussagen zur Konstruktionsweise des Wagens im Neolithikum Nordwesteuropas. Über die Radkonstruktion hinaus lässt allein der Durchmesser des Achsloches Schlüsse auf die Stärke der Achse und somit auf ein weiteres Bauteil zu. Erst die von Hayen erschlossenen – und bislang nicht vorgelegten – Funde ermöglichen weitgehendere Aussagen.

Die Wagen hatten eine Spurbreite von 139–156 cm. Diese Werte ergeben sich aus dem Abstand zwi-

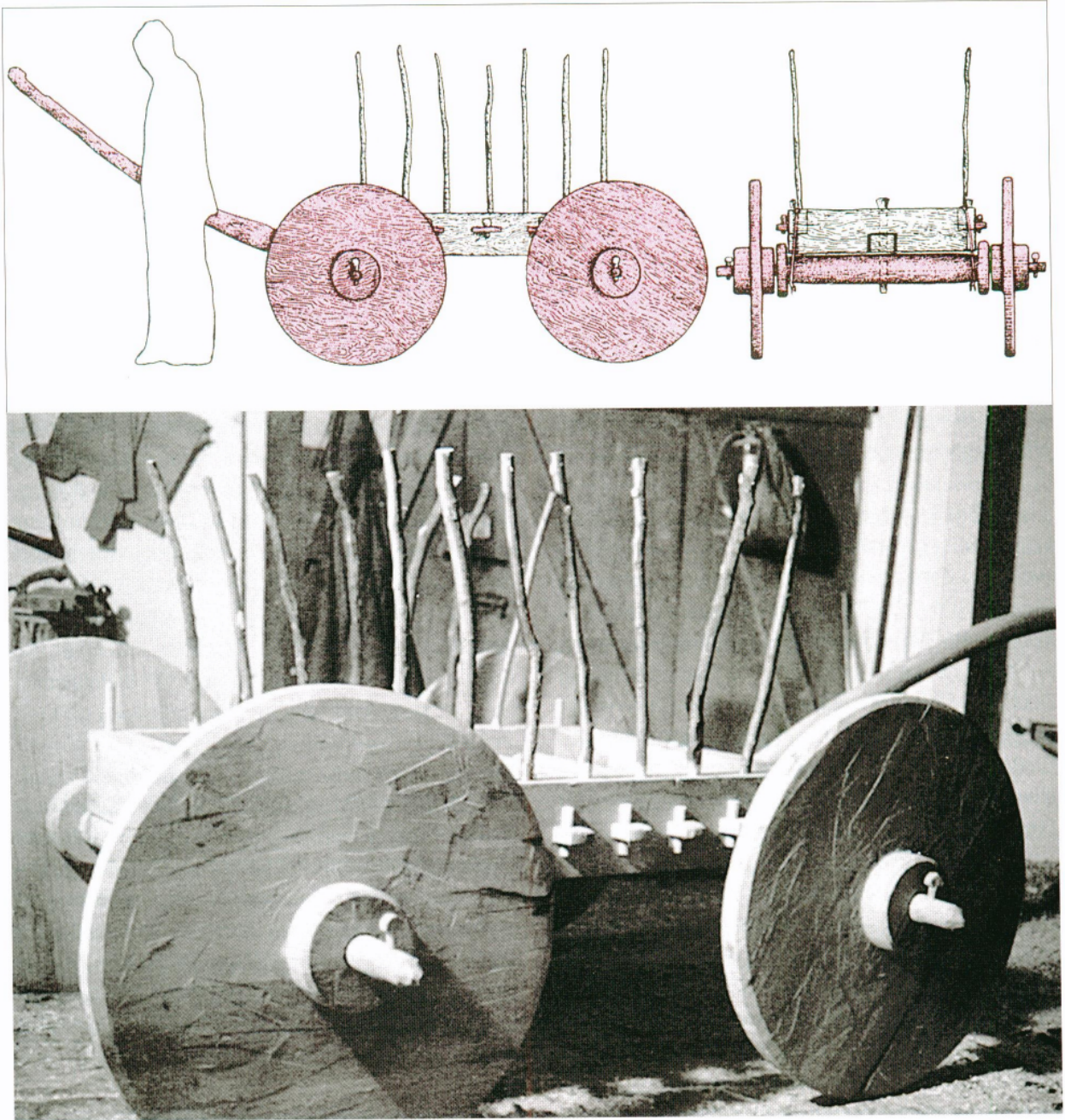


Abb. 5 Rekonstruktion eines neolithischen Wagens. – oben zeichnerische Rekonstruktion, die archäologisch belegten Teile sind farbig hervorgehoben; – unten Nachbau des Wagens (HAYEN 1991b, 37 Abb. 35 f.)

schen den Mitten der Drehlängen. Die Differenz zeigt bereits an, dass wir selbst kleinräumig und zeitnah nicht mit genormten Fahrzeugen zu rechnen haben. Es ist ebenfalls deutlich, dass die nordwestdeutschen Wagen eine breitere Spur hatten als andere neolithische Wagen. Während die Wagen des zirkumalpinen Raumes eine Spurbreite von 80–90 cm aufwiesen (Beitrag SCHLICHTERLE), lässt sich für die Wagen der Jütischen Halbinsel eine Breite von 100–120 cm ermitteln (Beitrag BAKKER). Allein die Wagen der Novotitarovskaja-Kultur im

Vorland des nördlichen Kaukasus haben ähnliche Maße (Beitrag GEJ).

HAYEN (1991b) rekonstruiert anhand der Moorfunde einen vierrädrigen Wagen, der insgesamt 259 kg wiegt (Abb. 5). Die Zahl der Achsen ist durchaus problematisch. Die Funde ermöglichen zwar Aussagen zum Fahrwerk und zum Oberwagen, da jedoch keine Hinweise auf einen Langbaum oder Langwagen bestehen – einer stabilen Verbindung zwischen Vorder- und Hinterachse –, kann aus den

vorliegenden Teilen diese Frage zunächst nicht schlüssig beantwortet werden. Die Funde zweier, wenige Meter auseinander liegender Achsen – wie sie sowohl am Weg VII (Pr) als auch XV (Le) bezeugt sind – sind kein hinreichender Beleg für die Zweiachsigkeit der Wagen. Es ist nicht ersichtlich, ob die Achsen jeweils an einem Wagen verbaut waren. Zudem handelt es sich jeweils zwar um typgleiche, aber nicht baugleiche Achsen, die auch in ihren Abmessungen um einige Zentimeter differieren. Mangels einer klaren Befundlage ließ sich HAYEN durch bildliche Wagendarstellungen, Wagenmodelle und Grabfunde aus Nord- und Mitteleuropa, den eurasischen Steppen sowie dem Alten Orient inspirieren (HAYEN 1991b, 24 ff.). Bautechnische Details und vor allem Maßangaben entnahm er einem anatolischen Kupfermodell eines vierrädrigen Wagens (Abb. des Modells siehe BURMEISTER, Einführung Abb. 4). Die Größenverhältnisse einiger der Bauteile zeigen allerdings gute Übereinstimmungen, so dass das Kupfermodell durchaus eine passende Analogie für die Moorfunde liefern kann – es bleiben jedoch Zweifel, ob mit der räumlich weit entfernten Parallele die fehlenden Teile ergänzt werden können; technologische Notwendigkeiten erschließen sich nicht.

Den Achsen selbst lassen sich jedoch sichere Hinweise auf die Zweiachsigkeit der Wagen entnehmen. Die meisten Exemplare zeigen auf einer Seite des Achsblocks eine verdichtete, glatt geriebene Oberfläche, die darauf schließen lässt, dass diese Seite direkt unter dem Wagenkasten angebracht war. Diese Seite war in der Regel auch weitgehend plan, während die gegenüberliegende Seite mitunter gerundet war. Die Achsen hatten demnach eine eindeutige Ausrichtung am Unterwagen. Die Achsschenkel zeigen ebenfalls gerichtete Abnutzungsspuren. Durch die Auflast des Wagens wird der nach unten wirkende Druck auf die Kontaktfläche zwischen Achsschenkel und Nabe übertragen. Die größte Belastung tritt an der Unterseite des Achsschenkels auf, wo das ganze Gewicht des Wagens auf der nach oben zeigenden Nabeninnenseite ruht. Während der Fahrt erfolgte an dieser Stelle auch die größte Reibung, was hier zur verstärkten Abnutzung führte (Abb. 6). Dies lässt sich am Querschnitt des Achsschenkels auch heute noch sehr gut beobachten. Da sich diese Partie an der während der Fahrt zum Boden gewandten Seite be-

find, lässt sich anhand dieser Gebrauchsspur die waagerechte Position der Achse bestimmen. Weiter ist festzustellen, dass sich die Position der Achse, wie sie unter dem Wagenkasten angebracht war, parallel zu der waagerechten Position der Achse während der Fahrt befand, der Wagenkasten somit ebenfalls waagrecht ausgerichtet war. Dies wiederum ist nur bei einem zweiachsigen Fahrzeug denkbar. Der zweiachsige Wagen hatte eine in der Höhe bewegliche Deichsel, andernfalls würden bei Bodenunebenheiten die Räder einer Achse den Bodenkontakt verlieren, was den Druck auf die Zugtiere erheblich erhöht hätte. Dieses Problem tritt bei einer beweglichen Deichsel nicht auf, weswegen der Wagenkörper abhängig vom Terrain auch mehr oder weniger waagrecht ausgerichtet war. Anders beim einachsigen Karren: Dieser hat notwendigerweise eine starre Deichsel, die auf die Höhe der Stirn oder des Widerrists der Zugtiere – je nach Schirrungsart – angehoben wird. Der Deichselenschaft wird am Unterwagen befestigt gewesen sein, wäre somit auf einer Höhe von 40–50 cm über dem Boden angebracht gewesen. Die Widerristhöhe neolithischer Rinder betrug durchschnittlich 100–120 cm, so dass bei einer geraden Deichsel der Karren vorne stark angehoben wurde und insgesamt sehr schräg ausgerichtet war. Die Neigung ließe sich zwar noch durch eine gebogene Deichsel minimieren, sicherlich aber nicht gänzlich vermeiden; zumal auch nicht davon auszugehen ist, dass immer Tiere gleicher Größe verwendet wurden. Bei einem einachsigen Karren stellt sich demnach ein deutlicher Winkel zwischen der Ebene des Wagenkastens und der Ebene des Achsschenkelab-

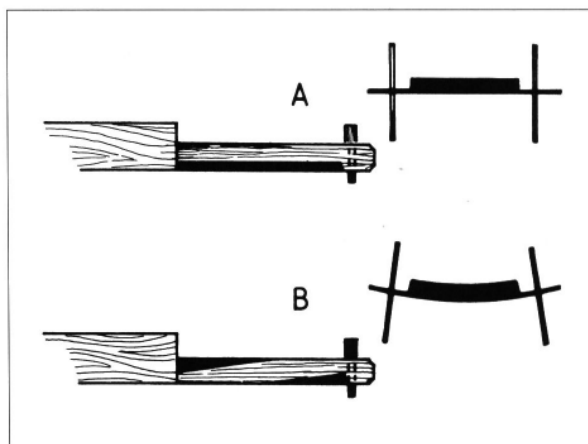


Abb. 6 Abrieb an Achsschenkeln fixierter Holzachsen. – A bei gerader; – B bei schiefer Radstellung (nach HAYEN 1991a, 10 Abb. 4)



Abb. 7 Detail der neolithischen Achse vom Pfahlweg VII (Pr). Die zentrale Lochung im Achsblock diente zur Aufnahme eines Holznagels, der die Achse am Oberwagen fixierte (Foto Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg).

riebs ein. Das wiederum ist an den Achsen aus den nordwestdeutschen Mooren nicht gegeben, so dass wir sicher von einem zweiachsigen, vierrädrigen Wagen ausgehen können.

Die Achse aus Gnarrenburg wie auch die Neufunde aus den nordwestdeutschen Mooren zeichnen sich alle durch eine zentrale Lochung aus, die zur Aufnahme eines Holznagels diente (Abb. 7). In einem Fall konnten noch Reste eines solchen Nagels in der Bohrung festgestellt werden. Bis zur Auffindung der ersten Achsen im Frühjahr 1983 war man der Ansicht, dass alleine aus holzstatistischen Gründen solche Bohrungen in urgeschichtlicher Zeit nicht üblich waren (HAYEN 1983, 440); aus späterer Zeit sind sie jedoch durchaus bekannt und dienten zur Aufnahme eines Reibnagels – einem sicheren Indiz für eine schwenkbare Vorderachse. Ähnlich durchlochte Achsen wurden auch im Vorland des Nordkavkasus gefunden, wo sie als Beleg für lenkbare vierrädrige Wagen bereits im 3. Jt. v. Chr. gedeutet wurden (Beitrag BELINSKIJ u. KALMYKOV). Die norddeutschen Funde erteilen dieser Deutung jedoch eine klare Absage. Wie bereits ausgeführt, lassen die Achsen an ihrer Oberseite deutliche Scheuerspuren erkennen, die anzeigen, dass die Achse mit nur geringem Spiel unter einem weiteren Holz befestigt war. Eine Drehbewegung der Achse hätte sichtbare Schleifspuren erzeugt. Darüber hinaus sind an einigen Achsen neben der Innenseite der Stoßringe feine Scheuerspuren zu erkennen, die sich durch eine glatte, glänzende Oberfläche auszeichnen. Die Spuren können auf einen eng sitzenden Lederriemen zurückgehen, wie ihn Hayen auch am Moorweg XV (Le) gefunden hat. Zwischen den Hölzern der Deckschicht lag der Rest eines gekno-

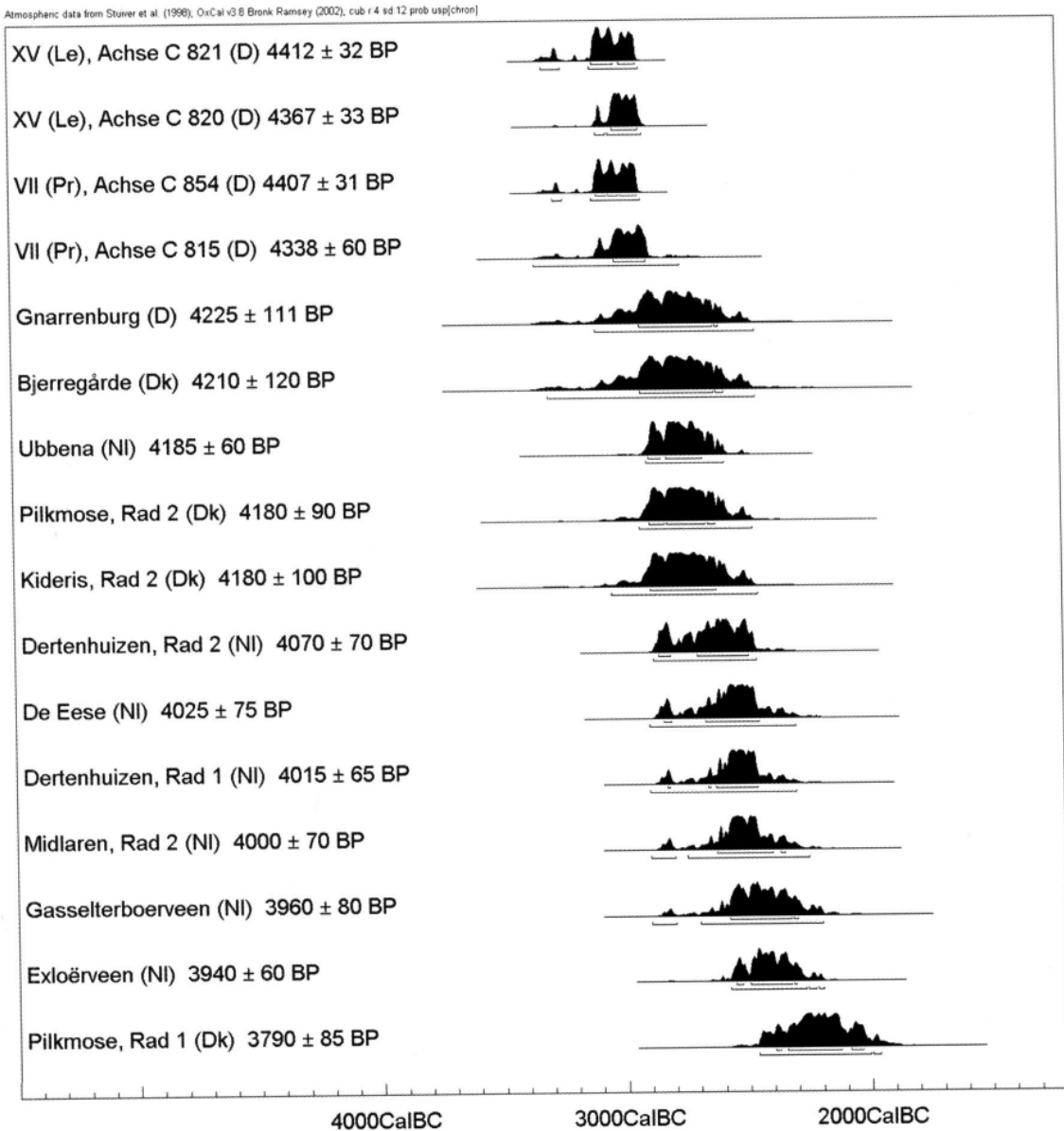
teten Lederriemens von 18–22 mm Breite; der Riemen war aus einem etwa 4 mm starken Leder geschnitten. Die Spuren an der Achse legen nahe, dass sie fest unter dem Wagenkasten saß. Sie war wahrscheinlich mit einem Holznagel mittig unter dem Wagenkasten fixiert und seitlich durch Leder Schnüre am Aufbau festgebunden. Damit war die Achse an drei Punkten befestigt. Bei Bedarf konnten die Befestigungen schnell gelöst und wieder fixiert werden, so dass Ein- und Ausbau relativ unkompliziert erfolgen konnten.

Die nordwesteuropäischen Wagen, die wir aus den archäologischen Funden erschließen können, hatten zwei starre Achsen und waren nicht lenkbar.

Datierung

In seiner Aufnahme der niederländischen Scheibenräder unterschied VAN DER WAALS (1964) zwischen Scheibenrädern mit fester und mit eingeschober, loser Nabenbuchse. Die Räder mit fester Buchse datierte er ins Neolithikum. Für einige der von ihm aufgeführten Räder lässt sich diese Datierung durch ^{14}C -Datierungen (EBD., 51 ff.) und pollenkundliche Untersuchungen (VAN DER SPOEL-WALVIUS 1964) bestätigen. Da einteilige Scheibenräder mit fester Nabenbuchse jedoch noch weit über das Neolithikum hinaus in Nordwesteuropa verwendet wurden, lässt sich aus der Bauweise allein keine sichere chronologische Einordnung des einzelnen Rads ermitteln. Aus einem Moor bei Alt-Bennebek, Kr. Schleswig, sind sieben Scheibenräder bekannt, die in ihrer Bauweise den niederländischen Rädern sehr ähnlich sind. Die ^{14}C -Analyse zweier Räder ergab jedoch eine Datierung in die Mitte des 1. Jts. n. Chr. (STRUVE 1973).

Die kalibrierten ^{14}C -Daten erlauben eine zeitliche Einordnung der Scheibenräder in das 3. Jt. v. Chr. (Abb. 8). Während des gesamten dritten vorchristlichen Jahrtausends wurden Scheibenräder mit fester Buchse verwendet, wobei die ältesten Exemplare aus der ersten Hälfte des 3. Jts. stammen. Die Datierungsspannen der meist älteren Bestimmungen sind jedoch zu groß, als dass eine weitere zeitliche Eingrenzung möglich ist. Einige Wagenteile sind wiederum nur mittelbar über den Moorweg datiert, in dessen Verlauf sie gefunden wur-

Abb. 8 ^{14}C -Daten neolithischer Wagenteile

den. Das Rad aus dem Bourtanger Moor bei Nieuw-Dordrecht wurde 5–10 m abseits des Moorweges gefunden (CASPARIE 1982, 128; VAN DER WAALS 1964, 94), wobei die für den Weg ermittelten ^{14}C -Daten (CASPARIE 1982, 132 ff.) einen zeitlichen Ansatz in die erste Hälfte des 3. Jts. v. Chr. liefern. Auch die Funde der Moorwege im Weser-Ems-Gebiet wurden bislang über die Weghölzer datiert (z. B. HAYEN 1991b, 7 Abb. 2). Dies mag bei der allgemein angenommenen kurzen Nutzungszeit von nur maximal 15–20 Jahren für die Funde zulässig sein, die sich auf dem Weg befanden; für jene Funde aber, die unter der Wegdecke oder abseits des Weges

lagen, ist ein zeitlicher Zusammenhang zwischen den Wagenteilen und dem Weg nicht zwangsläufig vorauszusetzen (BURMEISTER 2003).

Vier Achsen von den Moorwegen VII (Pr) und XV (Le) wurden jüngst einer ^{14}C -Analyse unterzogen. Die mit dem AMS-Verfahren ermittelte engere Datierungsspanne liefert einen genaueren zeitlichen Ansatz für die chronologische Einordnung der frühen Wagenfunde. Demnach stammen die Achsen aus den letzten Jahrhunderten des 4. Jts. v. Chr. bzw. aus dem Übergang zum 3. Jt. v. Chr. Damit gehören diese Funde zu den bislang ältesten origi-

naln Wagenbelegen aus Nordwesteuropa. Ein regional zeitlich versetztes Auftreten der ersten Wagen in diesem Raum lässt sich aus den vorhandenen Daten jedoch nicht erschließen.

Kulturell lassen sich die Funde einzelner Wagenteile im Wesentlichen der späten Trichterbecherkultur sowie der Einzelgrabkultur zuweisen. In Dänemark setzen die ersten Nachweise im Mittelneolithikum A V ein – der letzten Phase der Nordgruppe der Trichterbecherkultur –, weitere Belege lassen sich mit der jüngeren Einzelgrabkultur verbinden (MADSEN 1998; ROSTHOLM 1977, 199 f.). Diese Abfolge ist ebenfalls für die niedersächsischen Funde gültig. Die niederländischen Scheibenräder sind der Einzelgrabkultur, die jüngeren möglicherweise auch der Glockenbecherkultur zuzuweisen (LANTING u. VAN DER PLICHT 1999, 96); eine sichere Zuweisung der frühen Funde zur Trichterbecherkultur ist nicht möglich; der Horizont 7, die letzte Stufe der Westgruppe der Trichterbecherkultur nach BRINDLEY (1986, 100) scheint bereits vor der Deponierung der ältesten Scheibenradfunde beendet gewesen zu sein (LANTING u. VAN DER PLICHT 1999, 66 ff.).²

Wagenteile des 2. Jts. v. Chr.

Scheibenräder

Auch aus dem 2. Jt. v. Chr. gibt es eine Reihe von Funden, insgesamt ist das Fundaufkommen jedoch merklich zurückgegangen. Wiederum machen die Räder den größten Anteil an den Moorfunden aus. Aus Dänemark stammen zwei einteilige Scheibenräder mit fester Nabenbuchse (ROSTHOLM 1977, 204). Ein ¹⁴C-Wert datiert das Rad aus Fårup, Viborg amt, in die Jahre 1920–1630 v. Chr., das Rad aus Nonnebo, Odense amt, in die Jahre 1860–1490 v. Chr.³ Beide Exemplare stehen in der Tradition der neolithischen Scheibenräder. Bei dem Rad aus Fårup handelt es sich um ein Halbfabrikat, das noch keine Durchbohrung für die Achse aufwies (Abb. 9). Diese Traditionsgebundenheit überrascht nicht, da, wie bereits erwähnt, dieser Radtyp bis ins Frühmittelalter gebräuchlich war. Sie ist jedoch insofern interessant als in dieser Zeit in Niedersachsen bereits ein neuer Radtyp bekannt war: das Scheibenrad mit loser Nabenbuchse (Grundform

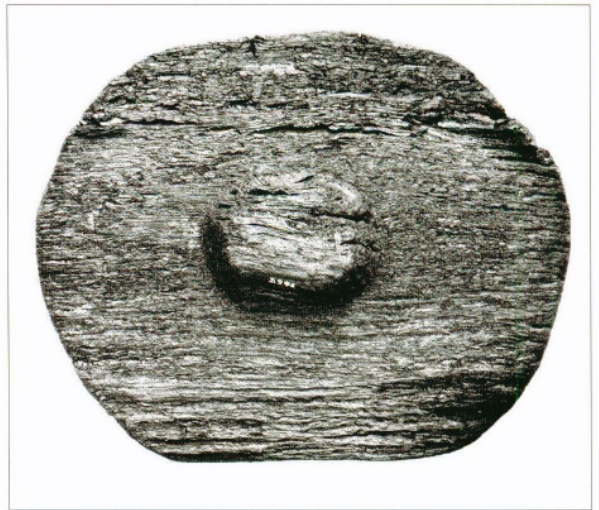


Abb. 9 Scheibenrad aus Fårup, Viborg amt. Das Rad ist ein unfertiges Produkt, bei dem das Loch für die Achse noch nicht angebracht wurde. Das Rad datiert in das Endneolithikum oder die Frühe Bronzezeit (Foto Nationalmuseum Kopenhagen).

C1 nach HAYEN 1980, 140 ff.). Das Neue an diesem Rad war, das Rad und Nabe nun aus zwei getrennten Teilen bestanden. Die Nabenbuchse wurde quer in eine zentrale Öffnung eingepasst, was die Haltbarkeit der Nabe erheblich erhöhte. Da die Fasern der Nabe nun quer zur Hauptlast des Wagens lagen, konnte ein Bruch der Nabe bei Schrägstellung der Räder vermieden werden (s. o.).

Vier solcher Räder wurden 1880–1883 beim Torfabbau innerhalb eines 8–9 m großen Areals im Vehnemoor bei Glum, Ldkr. Oldenburg, gefunden (HAYEN 1972). Es ist ein ausgesprochen glücklicher Umstand, dass die vier Räder – obwohl erst Jahrzehnte nach ihrer Bergung ins Museum gelangt – noch in einem ausgesprochen guten Zustand sind (Abb. 10). Die Räder lagen ursprünglich am Rande des Moores flach auf dem Grund eines kleinen Tümpels. Die Abmessungen der Räder weichen nur geringfügig voneinander ab, so dass wir davon ausgehen können, dass sie einst zu einem vierrädrigen Wagen gehörten. Die durch Abnutzung und Trocknung heute ovalen Radscheiben hatten ursprünglich Durchmesser von 75 cm sowie eine Lauffläche von 5 cm. Die zwischen 25 und 28 cm langen Buchsen hatten einen Außendurchmesser von ca. 15 cm, der Innendurchmesser maß etwa 5 cm. Die Radscheibe ist aus Erlenholz, die Buchsen hingegen aus Birke. Birke ist ein recht weiches Holz, das sich durch die Drehbewegung auf der starren



Abb. 10 Räder von Glum, Ldkr. Oldenburg. 1880–1883 wurden in unmittelbarer Nähe vier Scheibenräder mit eingeschobener Buchse gefunden. Die Räder sind ausgesprochen gut erhalten und lassen viele funktionale Details erkennen (Foto Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg).

Achse schnell abgenutzt haben wird. Die Buchse war ein austauschbares Verschleißteil, und das weiche Birkenholz wird auch als Achsschmierung fungiert haben. An den Außenseiten sind die Buchsen deutlich aufgeweitet, was wahrscheinlich durch

stark durchgebogene Achsen oder ein Schlingern der Räder verursacht wurde. Um den Rädern wieder einen ruhigeren Lauf zu geben, hatte man in die aufgeweiteten Öffnungen kleine Holzkeile eingeführt. Überhaupt zeigen die Räder starke Abnut-

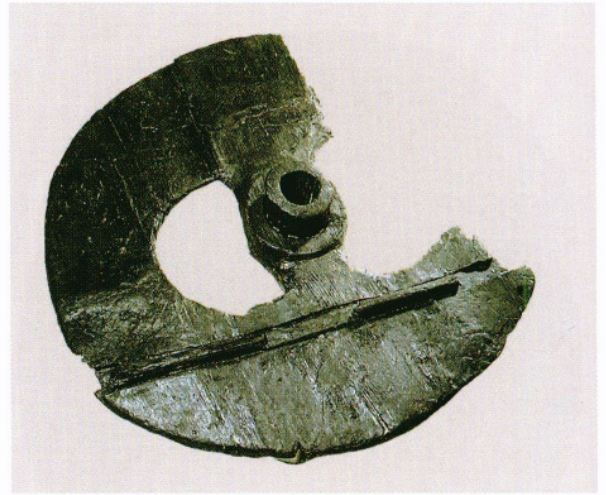


Abb. 11 Scheibenräder mit halbmondförmigen Aussparungen aus Kühlungsborn, Kr. Bad Doberan (Foto Archäologisches Landesmuseum Mecklenburg-Vorpommern)

zungsspuren; durch Austrocknung entstandene Risse wurden an einem Rad durch eine Einschubleiste repariert. Die Fundlage führt HAYEN auf das für Holz notwendige Wässern zurück. SCHOVSBO (1987, 49) betont zudem die Bedeutung des Wässerns für Kompositstücke, die aus unterschiedlichen Hölzern bestehen, um lockeren Verbindungen wieder einen festen Halt zu geben.

Weitere Räder dieser Grundform wurden, allerdings ohne die Buchse, in Rostrup, Ldkr. Ammerland, Gnarnenburg, Ldkr. Rothenburg (Wümmen), sowie in Beckdorf, Kr. Stade, gefunden. Das Rad aus Beckdorf wies an einer Seite am Buchsenloch Brandspuren auf, die auf einen Achsbrand zurückgehen können (CASSAU 1938).

Das älteste Exemplar eines Scheibenrads mit eingeschobener Buchse ist das Rad aus Rostrup: Anhand einer ^{14}C -Analyse kann es in die Jahre 2200–2030 v. Chr. datiert werden, stammt somit noch aus dem ausgehenden 3. Jt. v. Chr. Die Glumer Räder können zeitlich in die erste Hälfte des 2. Jts. v. Chr. gestellt werden; für die anderen Funde liegen nur vage moorstratigraphische Angaben vor, die jedoch einer Datierung ins 2. Jt. v. Chr. nicht widersprechen.

Endneolithische und bronzezeitliche Belege für diesen Radtyp liegen bislang nur aus Niedersachsen vor. Aus Dänemark kennen wir zwar ebenfalls zahlreiche Exemplare diesen Bautyps, diese stammen jedoch alle aus der Eisenzeit (siehe SCHOVSBO 1987).

Während des 2. Jts. v. Chr. tauchte eine zweite Scheibenradform auf: die Räder mit halbmondförmigen Aussparungen und loser Nabenbuchse. Meist handelt es sich um dreiteilige Räder, deren einzelne Bretter durch Leisten und Dübel zusammengehalten werden. Diese Radform fand eine weite Verbreitung von Vorderasien bis nach Nordeuropa. In einigen Regionen Europas und Asiens waren sie bis in die jüngste Zeit hinein gebräuchlich (PIGGOTT 1956). Aus unserem Untersuchungsraum ist dieser Radtyp für die Bronzezeit nur durch einen Fund vom Moorweg V (Pr) im Aschener Moor belegt. Zu diesem Rad gehört möglicherweise auch der Fund einer einzelnen, 33 cm langen zylindrischen Nabe (PREJAWA 1894, 191 f.; 1896, 139). Das Rad hat einen Durchmesser von 90 cm, der Durchmesser der Nabenöffnung beträgt 12 cm. Eine ^{14}C -Datierung stellt diesen Fund an das Ende des 2. Jts. v. Chr. Diesem Radfund lassen sich zwei annähernd zeitgleiche Räder aus Kühlungsborn, Kr. Bad Doberan, an die Seite stellen, die zusammen am Ufer der Ostsee geborgen wurden (Abb. 11; HEUBNER 1985). In ihrer Bauweise und ihren Abmessungen sind sich die Räder sehr ähnlich.

Der Wagen von Klosterlund

In einem Moor bei Klosterlund, Jütland, wurde 1961 beim Torfabbau ein etwa 3 m langes, y-förmiges Einholz gefunden. SCHOVSBO (1983) deutet dieses Stück als Teil eines zweirädrigen Karrens. Bei der Astgabel aus Eiche handelte es sich demnach um Deichsel und Unterbau des Fahrzeugs. Anhand

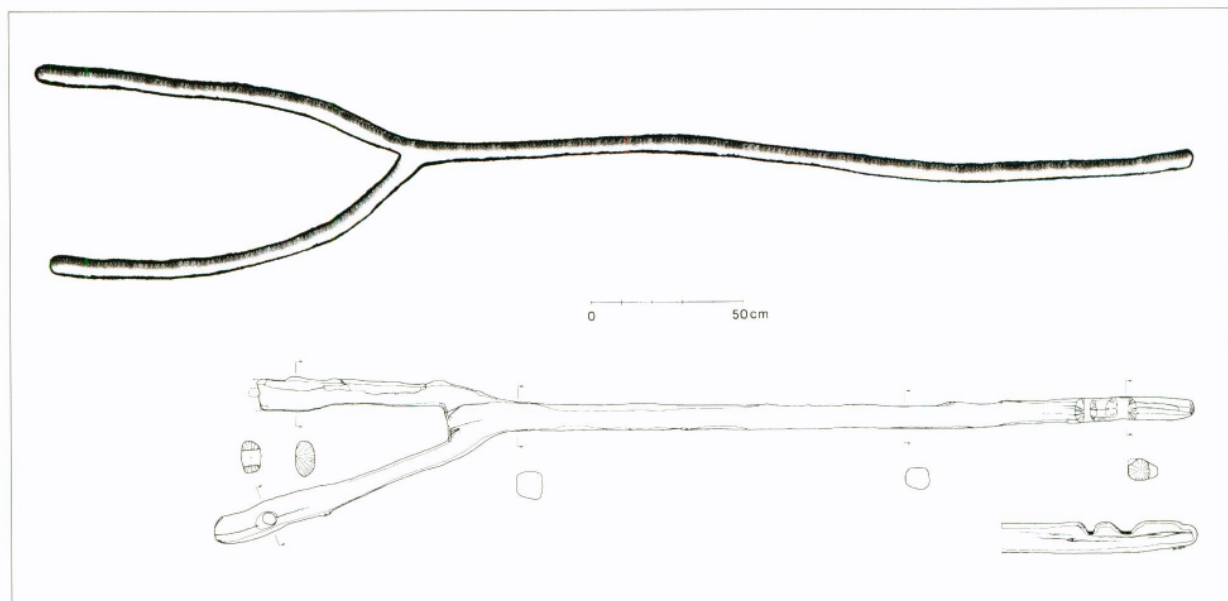


Abb. 12 Zwei y-förmige Objekte. – 1 Deichsel aus dem Wagengrab von Ostannij, Kurgan 1, Grab 150 der Novotitarovskaja-Kultur, dieser Fund gehört zu einem vierrädrigen Wagen (nach GEJ 2000, 179 Abb. 53); – 2 Deichselschaft von Klosterlund (nach SCHOVSBO 1983, 65 Abb. 5), der Deichsel und Unterbau eines zweirädrigen Karrens verbinden soll oder vielleicht doch ebenfalls die Deichsel eines vierrädrigen Wagens war.

der Spreizung des gegabelten Endes ließe sich eine Spurbreite von ca. 1 m ermitteln. Ein ^{14}C -Datum stellt diesen Fund an den Beginn des 2. Jts. v. Chr. Damit hätten wir hier den ältesten Nachweis eines zweirädrigen Fahrzeugs in Nordeuropa. Das Holzstück selbst offenbart keine Hinweise, die diese Deutung stützen oder widerlegen. Weitere Teile sind ebenfalls nicht überliefert, so dass durchaus Zweifel an dieser Deutung bleiben. Eine interessante Parallele liefert ein Fund aus einem Wagengrab der Novotitarovskaja-Kultur im Vorland des nördlichen Kaukasus. In dem Wagengrab von Ostannij, Kurgan 1, Grab 150 lag unter dem vierrädrigen Wagen ein sehr ähnliches Holz, bei dem es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um die Deichsel des Wagens handelte (siehe Beitrag GEJ). Form und Abmessungen stimmen weitgehend überein, so dass die Deutung des Fundes aus Klosterlund als Deichsel eines vierrädrigen Wagens doch bedenkenswert erscheint (Abb. 12).

Technische Neuerungen

Aus dem Barnstorfer Moor, Ldkr. Diepholz, wurde das Felgensegment eines Speichenrades geborgen (HAYEN 1978, 13 f.). Das Fundstück enthielt zwei Bohrungen von 3–3,2 cm Durchmesser, die zur Auf-

nahme der Speichen dienten (Abb. 13). An den Löchern lassen sich noch Spuren feststellen, die nahe legen, dass die Speichen mit kleinen Holzkeilen fixiert waren. Eine Bohrung jeweils in den Stirnseiten des Radkranzes zeigt, dass die einzelnen Segmente mit Dübeln verbunden waren. Das Rad bestand ursprünglich aus fünf solcher Segmente mit insgesamt 10 Speichen. Sein Durchmesser betrug ca. 90 cm. Ein ^{14}C -Datum datiert diesen Fund in die Jahre 1190–830 v. Chr. Damit ist dieses der älteste Fund eines originalen Speichenrades aus Europa.

Ein weiteres, aufschlussreiches Fundstück stammt aus dem Aschener Moor vom Weg V (Pr), Kr. Diepholz. Es ist ein ca. 2 cm starkes, 13 cm breites und



Abb. 13 Speichenradsegment von Barnstorf, Ldkr. Diepholz (Foto Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg)

82 cm langes Brett, mit einer runden Bohrung in der Mitte und jeweils einer randlichen Lochung von quadratischem Querschnitt an den Enden. Bei diesem zunächst unscheinbaren Holz handelt es sich um ein Drehschemelfutter (HAYEN 1983, 452 f.), das sich ursprünglich an einem Drehschemel zwischen der Vorderachse eines vierrädrigen Wagens und dem Wagenkasten befand. Solche Konstruktionen waren in Europa bis in jüngste Zeit gebräuchlich und dienten der Beweglichkeit der lenkbaren Vorderachse. Anhand eines ^{14}C -Datums kann dieser Fund in die Jahre 1260–990 v. Chr. datiert werden. Das bedeutet, dass bereits in Nordwesteuropa am Ausgang des 2. Jts. v. Chr. vierrädrige Wagen lenkbar waren. Südschwedische Felsbilder zeigen vierrädrige Wagen mit Langbaum, deren Konstruktion eine lenkbare Vorderachse vermuten lässt (siehe Beitrag LARSSON, Abb. 18 ff.). Zwar lassen sich diese Bildwerke zeitlich nicht näher bestimmen, eine Datierung in die Bronzezeit ist jedoch wahrscheinlich. Folgen wir der Fundinterpretation als Drehschemelfutter, lässt sich die Konstruktion lenkbarer Vierradwagen in die jüngere Bronzezeit vordatieren. Vergleichbar alte Nachweise sind bislang nicht bekannt.

Deponierungen im Moor

Die Funde einzelner Wagenteile im Moor wurden von einigen Forschern als rituelle Deponierungen gedeutet (z. B. RECH 1979, 56 ff.; VAN DER WAALS 1964, 47 ff.). Einige Indizien sprechen für die Annahme, dass Wagenteile im Rahmen kultisch-religiös motivierter Handlungen im Moor niedergelegt wurden. Während es sich bei den Wagenteilen entlang der Moorwege im Weser-Ems-Gebiet eindeutig um Schadensfälle handelt (s. u.), waren etwa die Scheibenräder aus Ubbena anscheinend unbenutzt (HARSEMA u. VAN DER WAALS 1968, 192). Die neolithischen Räder aus Midlaren (VAN DER WAALS 1964, 96 f.) waren ebenso wie das bronzezeitliche Scheibenrad aus Fårup unvollendet; es handelt sich um Halbfabrikate, bei denen die Achslöcher noch nicht durchbohrt waren. Auch diese Räder waren somit vor ihrer Niederlegung nicht benutzt worden.

Für die vier Räder von Glum sprach sich HAYEN (1972, 84) gegen eine kultische Deutung aus. Ihre Fundlage in einem kleinen Tümpel sah er als Beleg für das „Wässern“ der Holzräder. Hölzer oder Werk-

stücke wurden noch in historischer Zeit in Teichen oder wassergefüllten Gräben gelagert, um das Holz besser bearbeiten zu können (EBD., 84; MÖLLER 1987, 189 f.). Ebenfalls wurden Gebrauchsstücke wie auch Wagenteile gewässert, um sie vor dem Austrocknen zu schützen bzw. Verformung und Aufreißen des Holzes zu stoppen. Dies scheint eine plausible Deutung für die im Moor deponierten Holzräder zu sein. Der Einwand von RECH (1979, 58), dass die Räder oft weit draußen im Moor gefunden wurden und nicht – wie sich erwarten ließe – im leichter zu erreichenden Moorrandbereich, scheint jedoch gegen einen praktisch-handwerklichen Hintergrund zu sprechen. Die genaue Lage der Räder ist leider oft nicht mehr zu erschließen, ebenso wenig die ursprüngliche hydrographische Situation der Fundstelle. Die Räder von Glum lagen wie die beiden halbfertigen Räder aus Midlaren und die beiden Räder aus Kideris in kleinen Mooren, die zurzeit der Niederlegung der Räder durchaus zugänglich waren. Und auch bei den weiter draußen im Moor liegenden Funden ist es durchaus problematisch, die kultische Deutung an Praktikabilitätserwägungen zu knüpfen, da die Zugänglichkeit der Fundstelle ohne genauere Rekonstruktion der hydrographischen Bedingungen kaum zu beurteilen ist. Ebenso fehlt es an Einschätzungen, inwieweit der Randbereich eines großen Hochmoores überhaupt zur Nasslagerung von Hölzern geeignet ist. Im Randgehänge eines Hochmoores strömt das Wasser aus dem Moorkörper heraus, was zu Fließbewegungen führen kann; die vernässte Randzone (Lagg) selbst hat nicht die Wasserspeicherkapazität des eigentlichen Moorkörpers, so dass dieser Bereich saisonal durchaus trocken liegen kann. Die „uferferne“ Hochmoorfläche kann für die vorübergehende Lagerung von Holzgegenständen lokal durchaus eine „nahe liegende“ Standortwahl sein.

Als weiteres Indiz für eine kultische Motivation der Niederlegung von Wagenteilen im Moor gilt die mehrfach beobachtete Paarigkeit der aufgefundenen Räder, die Parallelen in der Anlage paariger Beildepots hat (RECH 1979, 58). Die zusammen aufgefundenen Räder von Gasselterboerveen sollen deutlich unterschiedliche Abmessungen gehabt haben (VAN DER WAALS 1964, 90), und auch die beiden Räder von Kideris weichen in ihren Dimensionen voneinander ab (ROSTHOLM 1977). Es ist somit auszuschließen, dass die Räder jeweils zu einem zwei-

rädrigen Fahrzeug gehörten. Diese Beobachtung veranlasste VAN DER WAALS (1964, 48) in diesen Niederlegungen Depotfunde zu sehen, die er in einen Zusammenhang mit rituellen Handlungen stellte. Folgen wir HAYENS Gedanken des „Wässerns“ handelt es sich bei diesen Funden zwar durchaus um Depotfunde im weiteren Sinne, alleine der rituelle Hintergrund bedürfte einer weiteren Begründung.

Mooropfer wurden sowohl in Dänemark (MADSEN 1998, 442 f.) als auch in Norddeutschland (RECH 1979) und den Niederlanden (VAN DER SANDEN 1999) während des Neolithikums praktiziert. Es gibt eine Vielzahl von Gegenstandsgruppen, die im Moor niedergelegt wurden und deren „Opfercharakter“ außer Frage steht. Dieser Brauch nahm jedoch im Laufe des Mittelneolithikums deutlich ab; im 3. Jt. v. Chr. – also dem hier zur Diskussion stehenden Zeitraum – lässt sich diese Deponierungspraxis nur noch vereinzelt nachweisen.

Der kultische Charakter der neolithischen und frühbronzezeitlichen Funde von Wagenteilen ist somit nicht über jeden Zweifel erhaben. Erst spätere Funde, wie die vier Bronzeräder aus Stade – die jedoch auf der Geest niedergelegt wurden –, können in einen rituellen Kontext gestellt werden. Dennoch ist es ebenso deutlich, dass wir mit den meisten Radfunden eine gänzlich andere Fundgruppe fassen als mit den Wagenteilen, die entlang der Moorwege gefunden wurden. Bei letzteren handelt es sich um eindeutige Schadensfälle, die vor Ort entsorgt wurden (BURMEISTER 2003). Während es sich bei den Scheibenrädern in der Regel um funktionsfähige Stücke handelt, die absichtlich im Moor niedergelegt wurden, waren die auf Schadensfälle zurückgehenden Teile hingegen nicht mehr funktionsfähig – man entledigte sich ihrer, ohne dass zuvor die Absicht einer Einlagerung im Moor bestand.

Straßen der Stein- und Bronzezeit

Die Landschaft Mittel- und Nordeuropas war im Neolithikum von einer dichten Walddecke überzogen, die erst in der Bronzezeit in größerem Maße aufgelichtet wurde (Beitrag KÜSTER; BEHRE 1996; RÖSCH 2000). Die Fahrt mit den schweren und kaum lenkbaren urgeschichtlichen Wagen erforderte deshalb ein Wegenetz, das den Raum mit befahrbaren

Schneisen durchschnitt. Historische Quellen zeigen jedoch, dass selbst in der frühen Neuzeit die Anlage und Instandhaltung überregionaler Wege ein Problem waren (FRIEHE 1971, 137 ff.; H. MÜLLER 1997, 20), und noch bis vor wenigen Jahrhunderten waren einige Regionen Deutschlands saisonal mit dem Wagen kaum erreichbar (H. MÜLLER 1997, 19). Es ist nicht davon auszugehen, dass der Fernverkehr im Neolithikum und in der Bronzezeit mit dem Wagen erfolgte, die Wagen werden sicherlich hauptsächlich in der lokalen Siedlungskammer eingesetzt worden sein (BURMEISTER 2004). Es gibt eine Reihe indirekter Belege für neolithische und bronzezeitliche Fernwege, etwa durch die lineare Anordnung urgeschichtlicher Grabanlagen (z. B. BAKKER 1976; S. MÜLLER 1904). Art und Beschaffenheit dieser Wege sind allerdings vollkommen unbekannt, so dass wir auch nicht wissen, ob sie überhaupt für den Wagenverkehr geeignet waren.

Wiederum hilft uns die gute Quellenlage der nordwesteuropäischen Hochmoore weiter. In den letzten 200 Jahren wurden zahlreiche Moorwege freigelegt, die uns weitreichende Einblicke in den urgeschichtlichen Wegebau geben. Die Weser-Ems-Region ist überaus reich an solchen Funden: Hier wurden allein an die 200 Moorwege erfasst und dokumentiert (QUELLE Moorwegkataster Niedersachsen); aus den ausgedehnten, westlich angrenzenden niederländischen Mooren sind dagegen nur rund 40 Wege (CASPARIE 1987), aus den östlich gelegenen Moorgebieten des Elbe-Weser-Raumes an die 80 Wege bekannt geworden (QUELLE Moorwegkataster Niedersachsen).

Bei den meisten dieser Wege handelt es sich um schmale Stege, die den vernässten Randmoorbereich überbrückten und auf die Hochmoorfläche führten. Etliche Wege waren jedoch angelegt worden, um die naturräumliche Barriere, die das Hochmoor darstellte, zu überwinden und räumlich getrennte Geestflächen miteinander zu verbinden. Einige dieser Wege waren aufgrund ihrer Bauweise und Breite wagenfähig; insgesamt können 14 solcher Wege sicher ins Neolithikum und die Bronzezeit datiert werden (Abb. 14). Lange Zeit galten diese Wege als sicheres Indiz für die Wagennutzung (z. B. HAYEN 1989a, 32 f.). Durch die Neufunde von drei weiteren Wegen lässt sich der Zusammenhang zwischen diesen Wegbauten und der Wagennutzung

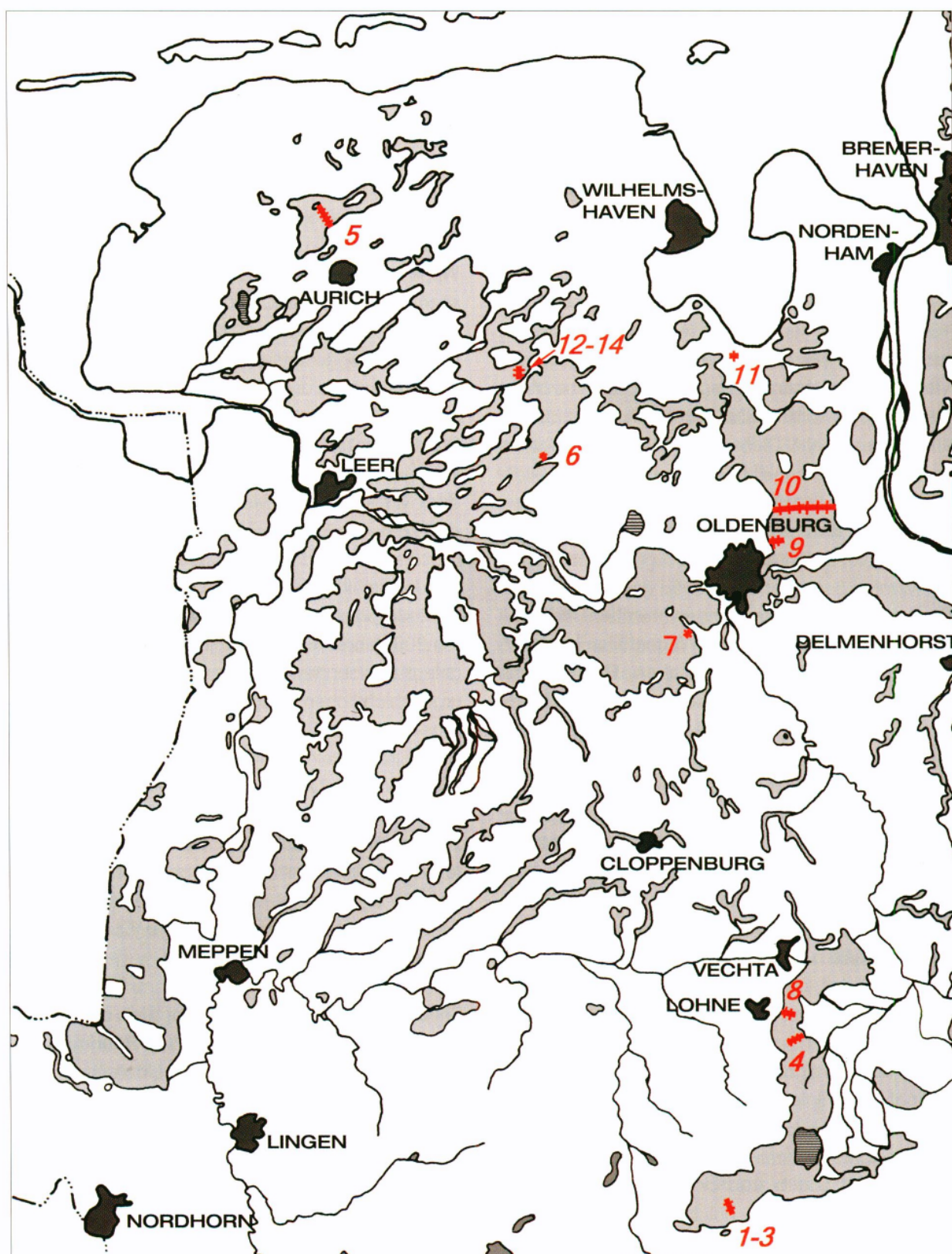


Abb. 14 Hochmoore im Weser-Ems-Gebiet. Kartiert sind die befahrbaren neolithischen und bronzezeitlichen Moorwege. – 1 XXXI (Pr), ^{14}C : 4835–4715 v. Chr.; – 2 XXXIV (Pr), ^{14}C : 3945–3760 v. Chr.; – 3 XXXII (Pr), ^{14}C : 2925–2875 v. Chr.; – 4 VII (Pr), ^{14}C : 2909–2887; – 5 XV (Le); – 6 VIII (Le), neolithisch; – 7 Pfahlweg bei Glum, neolithisch; – 8 V (Pr), ^{14}C : 1374–1012 v. Chr.; – 9 XI (Ip), bronzezeitlich; – 10 XII (Ip), dendro: 714–712 v. Chr.; – 11 XXXVI (Ip), dendro: 1356–1355 v. Chr.; – 12 IX (Le), dendro: 717–714 v. Chr.; – 13 XVIII (Le), ^{14}C : 2010–1770 v. Chr.; – 14 XXI (Le), dendro: 719 v. Chr. Anfang und Ende der Wege konnten oft nicht ermittelt werden.

allerdings nicht mehr aufrecht halten: Die ^{14}C -Werte von zweien der Wege aus dem Campemoor datieren an den Beginn des 5. Jts. v. Chr. bzw. in die erste Hälfte des 4. Jts. v. Chr. (BAUEROCHSE u. METZLER 2001) – und damit in eine Zeit vor dem Aufkommen der ersten Wagen.

Die Konstruktion der Moorwege wurde bereits bei HAYEN 1989b und BURMEISTER 2002 beschrieben. Zusammenfassend lassen sich für das Neolithikum und die Bronzezeit drei zeitlich aufeinander folgende Bauweisen feststellen. Im gesamten Neolithikum bis etwa in die Mitte des 2. Jts. v. Chr. bestanden die Wege aus einem Unterbau dünner Stangen und Reisiglagen sowie einer Deckschicht aus quer verlegten losen Rundhölzern. Die Wege hatten durchschnittliche Breiten von 2,5–3,5 m. Ab der mittleren Bronzezeit wurden die eigentlichen Bohlenwege gebaut, deren Wegdecke aus breiten Spaltbohlen errichtet war. Die Bohlen wurden z. T. durch Einkerbungen in die Hölzer des Unterbaus eingepasst, so dass eine weitgehend ebene Fahrbahn geschaffen wurde. Die Hölzer des Unterzugs waren bereits teilweise durchlocht und mit im Boden verankerten Pfählen fixiert. In der ersten Hälfte des 1. Jts. tauchte ein neuer Konstruktionstyp auf, bei dem die Bohlen durch ein aufwändiges System auf- und unterliegender Arretierungshölzer sowie senkrechter Pfähle fixiert waren. Bereits in der zweiten Hälfte des 1. Jts. v. Chr. war diese Bauform jedoch wieder verschwunden. Ab der mittleren Bronzezeit wurden die Wege durchschnittlich schmaler, unterschritten aber in keinem Falle eine Breite von 2 m. Durch alle Zeiten hindurch war die Streckenführung der Moorstraßen annähernd gerade, Lenkbewegungen waren bei der Moorquerung nicht erforderlich.

Die neolithischen Wege zeichneten sich durch eine schwankende und sehr holperige Wegdecke aus. Die zahlreichen Funde von Hufschalen sowie Funde schadhafter Wagenteile belegen eindrücklich die Strapazen der Wegquerung. Auf der Fahrt wurde vor allem das Fahrwerk in Mitleidenschaft gezogen, wie die schadhafte Räder und vor allem die Achsfunde nahe legen. Die Achsen waren an den Schwachstellen gebrochen: an den Lochungen, die Stifte zur Fixierung von Konstruktionsteilen aufnahmen, sowie an den schmalen Achsschenkeln, auf denen die Radnabe lief und die über den unruhigen Radlauf



Abb. 15 Moorwege im Weser-Ems-Gebiet. – oben neolithischer Pfadweg XV (Le) im Meerhusener Moor; – Mitte mittelbronzezeitlicher Bohlenweg XXXVI (Ip) von Jethausen; – spätbronzezeitlicher Bohlenweg XII (Le) von Ockenhausen-Oltmannsfehn

weiter abgeschliffen wurden. Rußspuren an den Achsen zeugen von heiß gelaufenen Rädern und Achsbrand. Die zahlreichen Funde schadhafter Wagenteile entlang der Wegstrecken zeigen auch, dass Pannen keine Seltenheit waren. Das änderte sich ab der mittleren Bronzezeit: Mit den Bohlenwegen wurden die Fahrbahnen wesentlich ebener und stabiler, so dass die Wagen bei der Querung nicht mehr so strapaziert wurden. Die Funde schadhafter Wagenteile gehen auf diesen Wegen deutlich zurück.

Auch die Moorwege wurden als kultisch motivierte Anlagen gedeutet (VAN DER WAALS 1964, 47), was die sakrale Rolle des Wagens unterstützen könnte (so VOSTEEN 1999, 45 f., 73 f.). Ein Beleg für diese Annahme wird in dem mitten im Moor endenden Moorweg XXI (Bou) bei Nieuw-Dordrecht gesehen. Für eine Querung des Moores an dieser Stelle hätte der Weg insgesamt 13 km lang gewesen sein müssen, was rein aus bautechnischen Erwägungen als unwahrscheinlich angesehen wird. Es lassen sich Beispiele für fehlgeschlagene Versuche einer Moorüberbrückung nennen, die auf mangelnde Kenntnis des Moores zurückgeführt werden können (CASPARIE u. GOWEN 2001, 103) – eine Fehleinschätzung der lokalen Gegebenheiten könnte durchaus für den Abbruch des Wegebau verantwortlich gewesen sein. Des Weiteren führt VOSTEEN (1999, 45) an, dass für den Wegebau wenig beständiges Holz verwendet wurde. Hierbei handelte es sich vornehmlich um Erle – die unter feuchten Bedingungen jedoch sehr beständig ist (MØLLER 1987, 190) –, Eiche und Birke (CASPARIE 1982, 142 f.): Hölzer, die vor Ort wuchsen (siehe hierzu auch JANSMA u. CASPARIE 1993) und die auch andernorts für den Wegebau verwendet wurden. Da für die Moorwege in der Regel eine Nutzungszeit von wenigen Jahren bis maximal 20 Jahre anzunehmen ist – danach war der Weg aufgrund des Moorwachstums nicht mehr begehbar –, wird es bei dem Bau nicht auf langfristige Haltbarkeit angekommen sein. Diese nur kurzfristige Nutzungszeit entkräftet m. E. ein weiteres Argument für die kultische Nutzung der Moorwege: An einigen Wegen konnte eine intentionelle Unterbrechung der Wegstrecke festgestellt werden. Durch Wegnahme einiger Hölzer der Deckschicht wurde der Weg unbrauchbar (HAYEN 1989b, 67 f.) – eine Maßnahme die wiederum als kultisch gedeutet wird (VOSTEEN 1999, 74). Das schnelle Moorwachstum gefährdete fortlaufend die Wegpassage, vielleicht auch nur in Teilabschnitten, so dass es durchaus der Gefahrenabwehr gedient haben könnte, den Weg ab einem bestimmten Zeitpunkt unbrauchbar zu machen. Am Moorweg V (Pr) im Aschener Moor ließ sich jedoch das Fehlen von Hölzern der Deckschicht auf Fließbewegungen der nahen Dadau zurückführen. Hier wurden die Hölzer durch den hohen Wasserdruck angehoben und fortgeschwemmt (FANSA u. SCHNEIDER 1996, 57 f.).

Es gibt m. E. keine stichhaltigen Argumente für eine kultische Nutzung der Moorwege. Dies ist eine wich-

tige Feststellung, die der Annahme einer vornehmlich kultischen Verwendung der frühen Wagen (siehe Beitrag BURMEISTER, Einführung) einen Teil der Argumentationsgrundlage entzieht. Gerade die Funde entlang der Moorwege zeigen m. E. die profane Nutzung der Wagen zu Transportzwecken auf. Bei den Moorwegen handelte es sich sicherlich um Wirtschaftswege, und auch die Wagen waren Arbeitsgeräte. Durch die Forschungen Hayens und die jüngsten Funde aus dem Weser-Ems-Gebiet haben wir weitere wichtige Einblicke in Aussehen und Funktion der frühen Wagen erhalten, die diese Deutung stützen.

Anmerkungen

- 1 Die Holzartenbestimmungen führte F. Bittmann, Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung Wilhelmshaven, durch, dem ich an dieser Stelle für seine Analyse und die Überlassung der Ergebnisse danken möchte.
- 2 Einzig die Räder aus Ubbena können zeitlich noch in die Schlussphase des Horizontes 7 datieren; die Datierungsspanne ihrer ^{14}C -Werte überschneidet sich mit einigen späten Daten der Trichterbecherkultur.
- 3 Mit Ausnahme der jüngsten Analysen der Funde von den Moorwegen VII (Pr) und XV (Le) wurden die ^{14}C -Daten mit dem Programm OxCal 3.8 kalibriert; die angegebenen Werte liegen im 1σ -Bereich.

Literatur

- BAKKER, J. A. 1976: On the Possibility of Reconstructing Roads from the TRB Period. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 26, 1976, 63–91.
- BAUEROCHSE, A. u. A. METZLER 2001: Landschaftswandel und Moorwegbau im Neolithikum in der südwestlichen Dümmer-Region. *Telma* 31, 2001, 105–133.
- BEHRE, K.-E. 1996: Landschaft und Landwirtschaft in der Bronzezeit Niedersachsens. *Die Kunde N. F.* 47, 1996, 1–12.
- BRINDLEY, A. L. 1986: The typochronology of the TRB West Group pottery. *Palaeohistoria* 28, 1986, 93–132.
- BURMEISTER, St. 2002: Straßen im Moor. Die befahrbaren stein- und bronzezeitlichen Moorwege in Nordwestdeutschland. In: J. Köninger, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002, 123–132.
- BURMEISTER, St. 2003: „Don't litter“ – Müll am steinzeitlichen Wegesrand. In: M. Fansa u. S. Wolfram (Hrsg.), *Begleitschrift zur Sonderausstellung „Müll – Facetten von der Steinzeit bis zum Gelben Sack.“ Schriftenreihe des Landesmuseums für Natur und Mensch* 27. Oldenburg 2003, 47–54.

- BURMEISTER, St. 2004: Chemins néolithiques en Allemagne du Nord. In: Actes du colloque „De l'araire au chariot. Premières tractions animales en Europe occidentale du Néolithique à l'âge du bronze moyen,“ Le Frasnois (Jura) 12.–15.06.2002. Paris, im Druck.
- CASPARIE, W. A. 1982: The Neolithic wooden trackway XXI (Bou) in the raised bog at Nieuw-Dordrecht (the Netherlands). *Palaeohistoria* 24, 1982, 115–164.
- CASPARIE, W. A. 1987: Bog Trackways in the Netherlands. *Palaeohistoria* 29, 1987, 35–65.
- CASPARIE, W. A. u. M. GOWEN 2001: Die zahlreichen Moorwege von Derryville Bog, Co. Tipperary, Irland. In: Moor – eine verlorene Landschaft. Schriftenreihe des Landesmuseums für Natur und Mensch 20. Oldenburg 2001, 91–106.
- CASSAU, A. 1938: Ein frühbronzezeitlicher oder endsteinzeitlicher Wagenradfund in Beckdorf, Kr. Stade. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 12, 1938, 63–71.
- FANSA, M. u. R. SCHNEIDER 1994: Steinzeitlicher Pfahlweg XV (Le) im Meerhusener Moor zwischen Aurich-Tannenhausen, Landkreis Aurich, im Südosten und dem Ewigen Meer, Landkreis Wittmund, im Nordwesten. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 17, 1994, 15–37.
- FANSA, M. u. R. SCHNEIDER 1996: Die Moorwege im Großen Moor und im Aschener-Brägelor Moor. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 19, 1996, 5–66.
- FRIEHE, H.-A. 1971: Wegerecht und Wegeverwaltung in der alten Grafschaft Schaumburg. Ein Beitrag zur Geschichte des deutschen Wegerechts. Archiv für die Geschichte des Straßenwesens 3. Bonn 1971.
- GAERTE, W. 1929: Urgeschichte Ostpreußens. Königsberg 1929.
- GEJ, A. N. 2000: Novotitorovskaja kul'tura [Novotitarovskaja-Kultur]. Moskau 2000.
- HARSEMA, O. H. u. J. D. VAN DER WAALS 1968: Kroniek van opgravingen en vondsten in Drenthe. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 86, 1968, 185–198.
- HAYEN, H. 1972: Vier Scheibenräder aus dem Vehnemoor bei Glum (Gemeinde Wardenburg, Landkreis Oldenburg). *Die Kunde N. F.* 23, 1972, 62–86.
- HAYEN, H. 1978: Moorarchäologische Untersuchungen. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 1, 1978, 1–18.
- HAYEN, H. 1980: Zwei in Holz erhalten gebliebene Reste von Wagenrädern aus Olympia. *Die Kunde N. F.* 31/32, 1980/1981, 135–191.
- HAYEN, H. 1983: Handwerklich-technische Lösungen im vor- und frühgeschichtlichen Wagenbau. In: H. Jankuhn, W. Janssen, R. Schmidt-Wiegand u. H. Tiefenbach (Hrsg.), *Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit II*. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3. Folge 123. Göttingen 1983, 415–470.
- HAYEN, H. 1984: *Feldbuch* 34 [handschriftliche Grabungsnotizen].
- HAYEN, H. 1985: Bergung, wissenschaftliche Untersuchung und Konservierung moorarchäologischer Funde. Vorbericht zu einem Forschungsunternehmen. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 8, 1985, 1–43.
- HAYEN, H. 1989a: Früheste Nachweise des Wagens und die Entwicklung der Transport-Hilfsmittel. Beiträge zur Transportgeschichte. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 10, 1989, 31–49.
- HAYEN, H. 1989b: Bau und Funktion der hölzernen Moorwege: Einige Fakten und Folgerungen. In: H. Jankuhn, W. Kimmig u. E. Ebel (Hrsg.), *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa V. Der Verkehr: Verkehrswege, Verkehrsmittel, Organisation*. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3. Folge 180, 11–82.
- HAYEN, H. 1991a: Handwerkliche Techniken und Probleme im frühen Wagenbau. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 14, 1991, 7–24.
- HAYEN, H. 1991b: Ein Vierradwagen des dritten Jahrtausends v. Chr. – Rekonstruktion und Nachbau. Oldenburg 1991.
- HEUBNER, K.-U. 1985: Zwei bronzezeitliche Scheibenräder von Kühlungsborn, Kreis Bad Doberan. *Jahrbuch der Bodendenkmalpflege in Mecklenburg* 33, 1985, 125–133.
- JANSMAN, E. u. W. A. CASPARIE 1993: Een neolithische landnam ontrafeld door dendrochronologisch onderzoek van de veenweg van Nieuw-Dordrecht (Dr.). *Paleo-Aktueel* 4, 1993, 33–36.
- LANTING, J. N. u. J. VAN DER PLICHT 1999: De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, III: Neolithicum. *Palaeohistoria* 41/42, 1999/2000, 1–110.
- MADSEN, T. 1998: Die Jungsteinzeit in Südkandinavien. In: J. Preuss (Hrsg.), *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v.u.Z.* Übersichten zum Stand der Forschung 1/2, Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung. Weißbach 1998, 423–450.
- MÜLLER, H. 1997: Der Hellweg – eine Straße verliert an Bedeutung. Der Niedergang des europäischen Ost-West-Fernhandelswegs in der frühen Neuzeit. *Achse, Rad und Wagen* 5, 1997, 14–25.
- MÜLLER, S. 1904: Vej og bygd i sten- og bronzetiden. *Arbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1904, 1–64.
- MØLLER, J. D. 1987: Ved anatomisk analyse af vogndelev. In: Schovsbo 1987, 185–193.
- PETZELBERGER, B. E. M., K.-E. BEHRE u. M. A. GEYH 1999: Beginn der Hochmoorentwicklung und Ausbreitung der Hochmoore in Nordwestdeutschland – Erste Ergebnisse eines neuen Projektes. *Telma* 29, 1999, 21–38.
- PIGGOTT, St. 1956: A tripartite disc wheel from Blair Drummond, Perthshire. *Proceedings of the Society of Antiquities of Scotland* 90, 1956/1957, 238–241.
- PREJAWA, H. 1894: Die Pontes longi im Aschener Moor und in Mellinghausen. Mittheilungen des Vereins für Geschichte und Landeskunde von Osnabrück 19, 1894, 177–202.
- PREJAWA, H. 1896: Die Ergebnisse der Bohlwegsuntersuchungen in dem Grenzmoor zwischen Oldenburg und Preußen und in Wellinghausen im Kreise Sulingen. Mittheilungen des Vereins für Geschichte und Landeskunde von Osnabrück 21, 1896, 98–178.
- RECH, M. 1979: Studien zu Depotfunden der Trichterbecher- und Einzelgrabkultur des Nordens. *Offa-Bücher* 39. Neumünster 1979.
- RÖSCH, M. 2000: Anthropogener Landschaftswandel in Mitteleuropa während des Neolithikums. Beobachtungen und Überlegungen zu Verlauf und möglichen Ursachen. *Germania* 78, 2000, 293–318.

- ROSTHOLM, H. 1977: Neolitiske skivehjul fra Kideris og Bjerregårde i Midtjylland. *Kuml* 1977, 185–222.
- VAN DER SANDEN, W. 1999: Wetland archaeology in the province of Drenthe, the Netherlands. In: B. Coles, J. Coles u. M. S. Jørgensen (Hrsg.), *Bog Bodies, Sacred Sites and Wetland Archaeology*. Exeter 1999, 217–225.
- SCHOVSBO, P. O. 1983: A Neolithic Vehicle from Klosterlund, Central Jutland. *Journal of Danish Archaeology* 2, 1983, 60–70.
- SCHOVSBO, P. O. 1987: Oldtidens vogne i Norden. Arkæologiske undersøgelser af mose- og jordfundne vogndele af træ fra neolitikum til ældre middelalder. Frederikshavn 1987.
- STRUVE, K. W. 1973: Hölzerne Scheibenräder aus einem Moor bei Alt-Bennebek, Kr. Schleswig. *Offa* 30, 1973, 205–218.
- TEMPEL, W.-D. 1992: Die „Moorbrücke“ bei Gnarrenburg. Vorgeschichtliche Funde zwischen Gnarrenburg und Karlshöfen. *Rotenburger Schriften* 77, 1992, 33–46.
- VAN DER SPOEL-WALVIUS, M. R. 1964: Pollen Analytical Studies on Disc Wheels. *Palaeohistoria* 10, 1964, 147–157.
- VAN DER WAALS, J. D. 1964: Prehistoric Disc Wheels in the Netherlands. Groningen 1964.
- VOGEL, J. C. u. H. T. WATERBOLK 1972: Groningen Radiocarbon Dates X. *Radiocarbon* 14, 1972, 6–110.
- VOSTEEN, M. 1999: Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde. *Freiburger Archäologische Studien* 3. Rahden/Westf. 1999.

Adresse des Verfassers

Dr. Stefan Burmeister
Landesmuseum für Natur und Mensch
Damm 38–44
26135 Oldenburg

Bronzezeitliche Wagen in Griechenland

Joost Crouwel

Der älteste Nachweis eines Fahrzeuges in Griechenland stammt aus dem frühen 2. Jt. v. Chr.; es handelt sich dabei um das Terrakotta-Modell eines vierrädrigen Wagens (Abb. 1) aus der Gegend um Palaikastro an der Ostküste Kretas (CROUWEL 1981, 54–56, Nr. T 52). Das Originalfahrzeug könnte durchaus Scheibenräder gehabt haben, wie wir sie für diese Zeit und früher aus anderen Teilen Europas und dem Nahen Osten kennen. Das Modell mit massiven, erhöhten Seitenwänden zeigt wahrscheinlich einen Wagen, der für den Transport sperriger und/oder schwerer Lasten ausgelegt war, wie etwa landwirtschaftliche Güter oder Baumaterialien. Dieses Fahrzeug könnte von einem Paar Ochsen gezogen worden sein. Ein solches Zuggespann ist bereits für das 3. Jt. v. Chr. durch das Fragment einer Terrakotta-Figurine aus Tsoungiza (nordöstliche Peloponnes) belegt (PULLEN 1992; RUTTER 2001, 117 Abb. 4). Die Figurine stellt ein Rind dar, an dessen Hörnern offensichtlich ein Joch befestigt war, was auf die Nutzung eines Ochsengezugs für Pflug oder Wagen hinweist. Einfache Alltagsfahrzeuge wie Wagen und Karren konnten in großen Teilen Griechenland jedoch niemals in ihrer vollen Leistungsfähigkeit genutzt werden, da das unwegsame Gelände einfachere Methoden des Landtransports, etwa mit Trägern oder Packtieren, begünstigte (CROUWEL 1992, 101 f.).

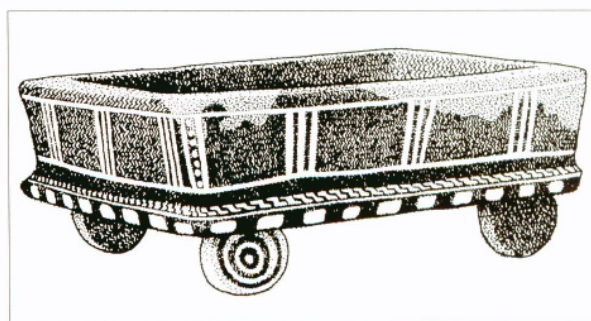


Abb. 1 Terrakotta-Wagenmodell von Palaikastro, Kreta (CROUWEL 1981, Taf. 49,T52)



Abb. 2 Streitwagen; Ausschnitt aus einer Grabstele von Schachtgrab V, Mykene (CROUWEL 1981, Taf. 35,S1)

scheiben mit geschnitztem Dekor (Abb. 3). Diese und ähnliche Objekte aus Knochen oder Horn werden wie vergleichbare Objekte aus verschiedenen Regionen Osteuropas – einschließlich des Karpatenbeckens und der Steppenregion zwischen der Wolga und dem südlichen Ural – als Trensenelemente des Pferdezaums gedeutet (LITTAUER u. CROUWEL 1973; HÜTTEL 1981, 35–65; PENNER 1998, 23–75). Diese Trensens hatten weiche Mundstücke, etwa aus Seil oder Leder. Im Gegensatz dazu stehen die Vollmetall-Trensens, die in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. im Nahen Osten, in Ägypten und auch in Griechenland für Streitwagengespanne verwendet wurden (CROUWEL 1981, 101–104).

Schnelle, von Pferden gezogene Streitwagen mit zwei Speichenrädern sind in Griechenland zum ersten Mal für die späte Bronzezeit, etwa für das 17. oder 16. Jh. v. Chr.,¹ belegt. Einige der ältesten Belege kennen wir aus den Schachtgräbern von Mykene auf der nordöstlichen Peloponnes. Aus dem Gräberrund A liegen uns Steinstelen (Abb. 2) sowie ein goldener Siegelring mit Streitwagenabbildungen vor (CROUWEL 1981, Nr. S,1–7, G, 2). Ebenfalls von hier stammen vier kleine Knochen-

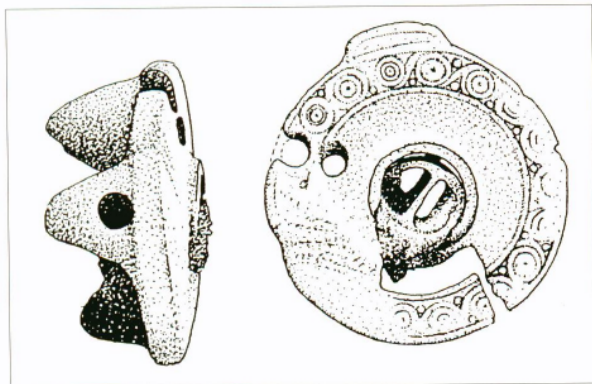


Abb. 3 Scheibenknebel aus Schachtgrab V, Mykene (CROUWEL 1981, Taf. 156a–b)

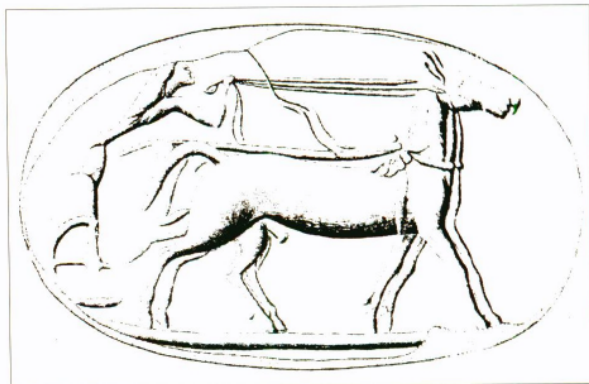


Abb. 4 Streitwagen; Siegelabdruck aus Sklavokambos, Kreta (nach MÜLLER u. PINI 1999, Nr. 260)

Aus etwa derselben Zeit wie die Funde aus dem Gräberrund A stammen aus Akrotiri auf der Kykladen-Insel Thera Siegelprägungen mit Streitwagen-darstellung. Sie stammen von demselben Siegelring wie weitere Prägungen von zwei jüngeren minoischen Fundplätzen auf Kreta, die entweder ins späte 16. oder ins 15. Jh. v. Chr. datiert werden (Abb. 4). Wahrscheinlich wurde der Originalring in einer Palastwerkstatt auf Kreta hergestellt (siehe DOUMAS 2000, 59; PINI 2000, 241 Abb. 1,a,b; MÜLLER u. PINI 1999, Nr. 19,260). Kürzlich gelangte ein Goldsiegelring auf den Kunstmarkt, der bemerkenswerterweise eine ganz ähnliche Streitwagenszene abbildet. Dieser Ring stammt vermutlich vom mykenischen Gräberfeld Aidonia auf der nordöstlichen Peloponnes (DEMAKOPOULOU 1996, 70 Nr. 1).

Besteht zwar Einigkeit darüber, dass der ägäische Streitwagen von außen eingeführt wurde, gibt es jedoch keinen Konsens über seinen genauen Ursprung. DREWS (1988) z. B. hat für eine transkaukasische Herkunft argumentiert. Ihm zufolge wurde der Streitwagen durch indo-europäische Einwanderer eingeführt, die eine neue Dynastie in Mykene begründeten. Andere Wissenschaftler nehmen eine nördliche Herkunft an, ebenfalls mit Beteiligung indoeuropäischer Einwanderer (NAGEL 1987, 174–177; MESSERSCHMIDT 1988). In einer neuen Untersuchung kommt S. PENNER (1998) zu dem Schluss, dass der Streitwagen und das Zaumzeug mit scheibenförmigen Knochen- oder Hornknebeln – gemeinsam mit anderen Gegenständen – durch Invasoren aus den eurasischen Steppen über den nordpontischen Raum nach Mykene gebracht wurde (siehe dagegen KAISER 2000; CROUWEL 2001).

Aller Wahrscheinlichkeit nach markieren die Schachtgräber von Mykene keine neue von außen hereingekommene Dynastie; sie werden vielmehr den Aufstieg einer lokalen Oberschicht widerspiegeln, die sich zu einer Kriegeraristokratie entwickelte. Dieser Prozess sozialer Differenzierung, den man für Mykene beobachten kann und der sich auch in anderen Regionen, insbesondere in Messenien im südwestlichen Griechenland, feststellen lässt, ist bislang nicht vollständig verstanden. Die regierenden Familien hatten nicht nur untereinander einen intensiven Kontakt, sondern unterhielten auch rege Beziehungen zu den Kykladen, vor allem aber zum minoischen Kreta, von wo ein Großteil ihres bemerkenswerten Reichtums und ihrer Prestigegüter stammt (dazu jüngst DICKINSON 1999).

Wenn der Streitwagen nicht durch Eroberer nach Mykene und ins restliche Griechenland gekommen sein sollte, wie sonst konnte dieser Fahrzeugtyp hier anfänglich auftauchen? Vor rund 20 Jahren hatte ich für die Annahme argumentiert, dass der Streitwagen aus dem Nahen Osten stammen könnte, wo er zuerst entwickelt und von dort in andere Regionen wie etwa Ägypten ausgebreitet wurde (CROUWEL 1981). Der Streitwagen hat wahrscheinlich zuerst Kreta über die Levante erreicht, von dort aus Mykene und das übrige griechische Festland. Anders als die einfachen Gesellschaften des griechischen Festlands, hatte die minoische Palastkultur Kretas seit langem friedliche Kontakte zu ihren östlichen Nachbarn. Die ersten Streitwagen könnten vielleicht mitsamt den Gespannen als wertvolle Geschenke befreundeter Königshäuser auf die Insel gekommen sein – eine derzeit übliche

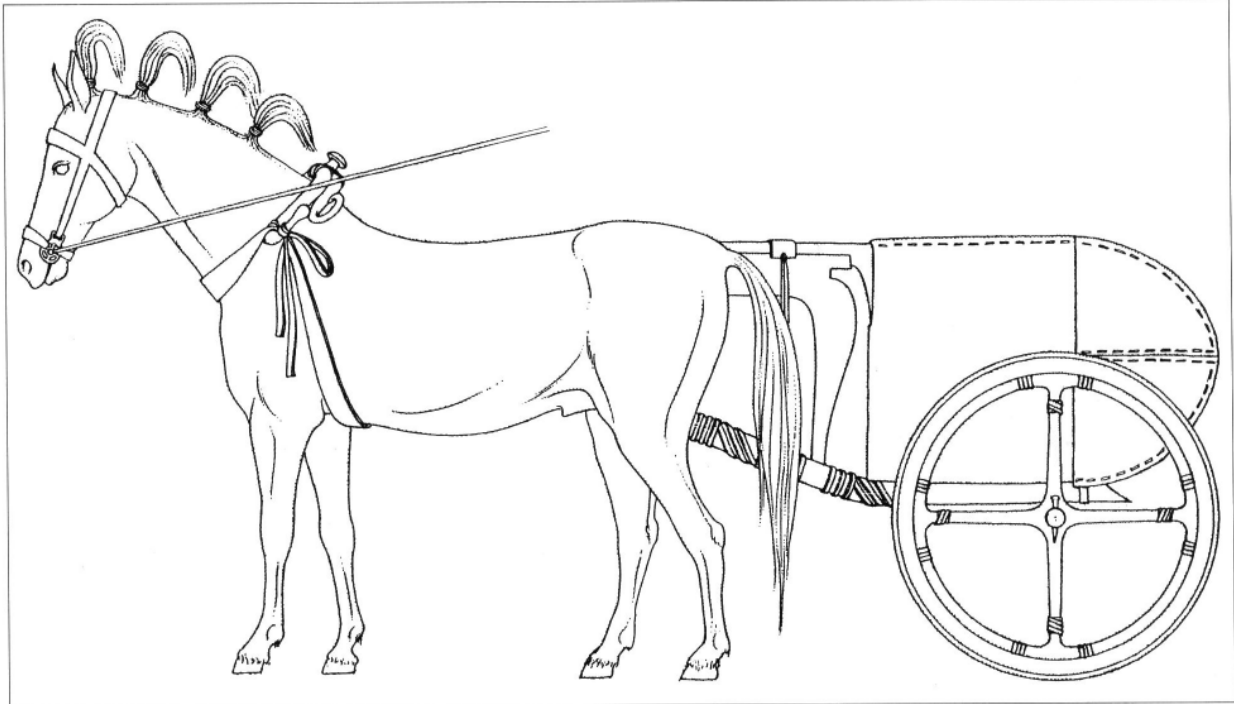


Abb. 5 Rekonstruktion des aufgezäumten Gespanns eines Streitwagens vom Typ des „Dual chariot“ (CROUWEL 1981, 117 Abb. 8)

Praxis. Herstellung und Unterhaltung von Streitwagen war eine komplexe Angelegenheit, die Fachleute wie Wagenbauer, Pferdetrainer und Wagenlenker erforderte. Die Übernahme des Streitwagens auf Kreta könnte mit der Aufnahme einer begrenzten Anzahl von Experten aus dem Osten verbunden gewesen sein. Ausweislich des frühen Wagenmodells von Palaikastro beherrschten die Wagenbauer zumindest die Fertigung von Scheibenrädern und mit dem Einsatz von Zugtiergespannen – wenn nicht Pferde, so doch Ochsen – war man auf Kreta ebenfalls vertraut. An den Höfen war auch sicherlich die für den Unterhalt der Streitwagen und Pferdegespanne notwendige Infrastruktur vorhanden. Dieses knapp umrissene Bild wird durch die jüngste Entdeckung von Siegelprägungen mit Streitwagendarstellung auf Thera unterstützt, die wahrscheinlich von einem Metallring aus einer minoischen Palastwerkstatt stammen. Von Kreta aus wäre der Streitwagen dann zusammen mit anderen, meist militärischen Ausrüstungsgegenständen wie bestimmte Schwerttypen und Dolche, Stoßlanzen und wahrscheinlich auch Helme und Schilde auf das griechische Festland gelangt.

Nachdem der Streitwagen übernommen war, lässt sich seine Geschichte in der späten Bronzezeit

– wenn auch weit weniger detailliert als im Alten Orient und in Ägypten – vor allem anhand figürlicher Darstellungen und der in Linear-B abgefassten Texttafeln verfolgen (CROUWEL 1981).² Die Quellen lassen keinen Zweifel über die Vorbildfunktion aufkommen, die orientalische Prototypen für die Konstruktion der Fahrzeuge hatten, sowohl was die Räder mit zusammengesetzten Speichen anbelangt, die Anschirrung mit der Verwendung der Jochgabel zur besseren Anpassung des Jochs an die Pferdeanatomie sowie der Jochanker als auch die Methoden zur Steuerung des Pferdegespanns – so wurden etwa dieselben metallenen Pferdetransen verwendet. In mancherlei Hinsicht folgten die ägäischen Streitwagen jedoch nicht den Entwicklungen aus dem Osten: Sie behielten z. B. das Vier-Speichen-Rad und die mittelständige Achse bei. Es bildeten sich auch Eigenarten heraus, die den ägäischen Streitwagen auszeichneten, so etwa die besondere Gestalt des am besten bekannten Typs, dem von Evans als „Dual chariot“ bezeichneten Streitwagen mit seinen geschwungenen Erweiterungen im hinteren Bereich des Oberwagens sowie das Zugsystem mit seinem aufwändigen L-förmigen Brüstungsanker und der Oberdeichsel, die zusammen mit der Deichsel eine feste dreieckige Konstruktion ergaben (Abb. 5).



Abb. 6 Soldaten; Ausschnitt aus dem sog. Krieger-Krater aus Mykene (FURTWÄNGLER u. LÖSCHKE 1886, Taf. 42)

Die eigene Bauweise der griechischen Streitwagen ist vermutlich in der Topographie der Region begründet, die ziemlich uneben und steinig ist und zahlreiche natürliche Hindernisse bietet. Die Gestalt der griechischen Landschaft wird schließlich auch der entscheidende Faktor dafür gewesen sein, welche militärischen Einsatzmöglichkeiten es für die Fahrzeuge gegeben hat. Bereits kurz nach der Einführung des Streitwagens dürfte es offensichtlich gewesen sein, dass die naturräumlichen Bedingungen den militärischen Einsatz nach orientalischem Vorbild nicht erlaubten, die Wagen als mobiler Schießstand für Bogenschützen kaum geeignet waren. Folglich wurden die Streitwagen in eingeschränktem Maße eingesetzt – als prestigeträchtiges Transportfahrzeug für Krieger, die nicht von den Fahrzeugen aus, sondern mit Speeren, Schwertern oder Dolchen bewaffnet, zu Fuß kämpften. Dementsprechend wurden den Fahrzeugen unterschiedliche konstruktive Merkmale hinzugefügt.

Wir haben keine sicheren Anhaltspunkte dafür, in welchem Ausmaß Streitwagen vor dem Zerstörungshorizont auf Kreta im späten 16. Jh. v. Chr. – oder entsprechend der alternativen Chronologie im späten 15. Jh. v. Chr. – zum Einsatz kamen. Streitwagen hatten sicherlich für die Herrscherfamilien vom griechischen Festland, die sich nach diesem Datum in Knossos etablierten, eine große Bedeutung. Die Linear-B-Tafeln von Knossos, die kurz vor der Zerstörung des Palastes geschrieben wurden, bekunden, dass in dieser Periode die Herstellung und Unterhaltung von Streitwagen, die zu dem in dieser Region neu entwickelten „Dual chariot“ gehörten, der Kontrolle der örtlichen Obrigkeiten unter-

lagen und dass vom Palast beachtliche Mengen Fahrzeuge, Rüstungen und Pferde an bestimmte Personen abgegeben wurden. Bei den Empfängern wird es sich sehr wahrscheinlich um eine Kriegerklasse gehandelt haben. Die Streitwagen wurden vermutlich unter anderem gebraucht, um die Macht aufrechtzuerhalten, die – so ist es uns von den Tafeln überliefert – sehr bald auf einen Großteil der Insel ausgedehnt wurde.

Die große Bedeutung des Streitwagens zu dieser Zeit, sowohl auf Kreta als auch auf dem griechischen Festland, zeigt sich anhand der Entwicklung von metallenen Brustpanzern, die durch Funde vor allem auf dem griechischen Festland und auch anhand der Streitwagentafeln von Knossos nachvollziehbar ist. Die schweren Panzer der sozial hochstehenden Krieger, die zusammen mit bronzenen Beinschienen im Kampf Mann gegen Mann zum Einsatz kamen, erforderten den Transport mit dem Streitwagen.

Nach dem Fall von Knossos hatten die Streitwagen auf dem griechischen Festland eine herausragende Bedeutung für die mykenischen Palastkulturen des 14. und 13. Jhs. v. Chr. Wie bereits in Knossos oder im Alten Orient und Ägypten zeigen Textquellen, dass solche Fahrzeuge unter der Kontrolle der Palastautoritäten standen. Die Bedeutung der Streitwagen wird begreifbar, wenn man sich vor Augen führt, wie groß Aufwand und Kosten für Bau und Wartung von Straßen und Brücken waren – die Überreste eines Straßennetzes sind noch heute im Umfeld von Mykene sowie in dem großen von Pylos kontrollierten Einflussbereich auf der südwestlichen Peloponnes sichtbar (CROUWEL 1981, 29–31; für eine aktuelle Bibliografie zum Thema siehe CAVANAGH 2001). Diese Straßen und Brücken sollten den Verkehr der Streitwagen vor allem im Zuge militärischer Operationen verbessern. Der hohe Prestigegehalt des Streitwagens fand gleichzeitig auch seinen Niederschlag in der Kunst, etwa auf den Wandmalereien großer Palasträume. Hier finden wir zahlreiche szenische Darstellungen mit Streitwagen im Krieg, auf der Jagd sowie vermutlich auch auf Paraden.

Nach dem Untergang der mykenischen Palastkultur um 1200 v. Chr. wurden Streitwagen in Griechenland weiter zu militärischen Zwecken genutzt, wenn-



Abb. 7 Streitwagen vom Typ des „Rail chariot“; Ausschnitt eines Kraters aus Tiryns (CROUWEL 1981, Taf. 60,V43)

gleich in wahrscheinlich geringerem Umfang. Es gibt keinen Grund, einen klaren Bruch in der militärischen Praxis als Folge einer Invasion von Eroberern mit überlegener Infanterie anzunehmen, wie kürzlich vorgeschlagen wurde (DREWS 1993; dagegen LITTAUER u. CROUWEL 1996; CROUWEL 1999, 455 f.). Der Vergleich zweier spätmykenischer Vasenmalereien, die etwa um 1100 v. Chr. datieren, ist diesbezüglich sehr aufschlussreich. Bei der einen handelt es sich um den bekannten Krieger-Krater aus Mykene, der Soldatengruppen beim Marschieren zeigt. Die Krieger tragen Brust- und Beinpanzer sowie Helme, Schilde und einzelne Speere (Abb. 6). Bei der anderen Vasenmalerei handelt es sich um einen fragmentarischen Krater aus dem nahegelegenen Tiryns. Dort sehen wir ebenso bewaffnete Soldaten auf einem leichten Streitwagen vom Typ des so genannten „Rail chariot“ fahren (Abb. 7). All diese Männer werden zu Fuß gekämpft haben, so wie es auch zuvor schon üblich war; bei den Wagenfahrern wird es sich hingegen um hochrangige Krieger gehandelt haben (CROUWEL 1981, 140 f.; LITTAUER u. CROUWEL 1996, 301).

Es scheint so, als habe der Streitwagen in Griechenland die Bronzezeit überdauert und noch darüber hinaus Anwendung gefunden. In dem so genannten Dunklen Zeitalter (1100–900 v. Chr.) fließen die Quellen jedoch nur spärlich. Nach einer Quel-

lenlücke von einigen Jahrhunderten tauchen im 8. Jh. v. Chr. Streitwagen wieder in bildlichen Darstellungen auf. Die Fahrzeuge zeigen deutliche Ähnlichkeiten mit dem Typ, der für die ausgehende Bronzezeit nachgewiesen ist: dem leichten „Rail chariot“ (CROUWEL 1992, 29–33).

Anmerkungen

- 1 Je nachdem, welche der beiden aktuellen Chronologien man zugrunde legt, ergibt sich eine um etwa 100 Jahre abweichende Datierung. Für die aktuelle Chronologiediskussion siehe WARREN 1999; WIENER 2001; MANNING u. a. 2002.
- 2 Für neuere Literatur siehe FORTENBERRY 1990; LITTAUER u. CROUWEL 1983; 1996; PLATH 1994a; 1994b; CROUWEL 1999; NEFEDKIN 2001, Kap. 3.

Literatur

- CAVANAGH, W. G. 2001: Recent references to Bronze Age roads in the Aegean. In: K. Branigan (Hrsg.), *Urbanism in the Aegean*. Sheffield Studies in Aegean Archaeology. Sheffield 2001, 180–181.
- CROUWEL, J. H. 1981: *Chariots and Other Means of Land Transport in Bronze Age Greece*. Allard Pierson Series. Studies in Ancient Civilization 3. Amsterdam 1981.
- CROUWEL, J. H. 1992: *Chariots and other Wheeled Vehicles in Iron Age Greece*. Allard Pierson Series. Studies in Ancient Civilization 9. Amsterdam 1992.
- CROUWEL, J. H. 1999: Fighting on land and sea in late Mycenaean times. In: R. Lafineur (Hrsg.), *Polemos. Le contexte guerrier en Égée à l'âge du Bronze II*. *Aegaeum* 19. Liège 1999, 456–463.

- CROUWEL, J. H. 2001: Rezension von Penner 1998. *American Journal of Archaeology* 105, 2001, 545–546.
- DEMAKOPOULOU, K. (Hrsg.) 1996: *The Aidonia Treasure. Seals and Jewellery of the Aegean Late Bronze Age*. Athen 1996.
- DICKINSON, O. 1999: Invasion, migration and the Shaft Graves. *Bulletin of the Institute of Classical Studies* 43, 1999, 97–109.
- DREWS, R. 1988: *The coming of the Greeks. Indo-European Conquests in the Aegean and the Near East*. Princeton/New Jersey 1988.
- DREWS, R. 1993: *The End of the Bronze Age. Changes in Warfare and the Catastrophe ca. 1200 B. C.* Princeton/New Jersey 1993.
- DOUMAS, C. 2000: Seal impressions from Akrotiri, Thera: a preliminary report. In: I. Pini (Hrsg.), *Minoisch-mykenische Glyptik: Stil, Ikonographie, Funktion. Corpus der minoischen und mykenischen Siegel Beiheft 6*. Berlin 2000, 57–65.
- FORTENBERRY, C. D. 1990: *Elements of Mycenaean Warfare*. Unveröff. Dissertation, University of Cincinnati 1990.
- FURTWÄGLER, A. u. G. LOESCHKE 1886: *Mykenische Vasen*. Berlin 1886.
- HÜTTEL, H.-G. 1981: *Bronzezeitliche Tensen in Mittel- und Osteuropa. Prähistorische Bronzefunde XVI,2*. München 1981.
- KAISER, E. 2000: Rezension von S. Penner 1998. In: *Prähistorische Zeitschrift* 75, 2000, 239–241.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1973: Evidence for horse bits from Shaft Grave IV at Mycenae? *Prähistorische Zeitschrift* 48, 1973, 207–213.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1983: Chariots in Late Bronze Age Greece. *Antiquity* 57, 1983, 187–192.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1996: Robert Drews and the role of chariotry in Bronze Age Greece. *Oxford Journal of Archaeology* 15, 1996, 297–305.
- MANNING, S. W., C. BRONK RAMSEY, C. DOUMAS, T. MARKETOU, G. CADOGAN u. C. L. PEARSON 2002: New evidence for an early date for the Aegean Late Bronze Age and Thera eruption. *Antiquity* 76, 2002, 733–744.
- MESSERSCHMIDT, W. 1988: Der ägäische Streitwagen und seine Beziehungen zum nordeurasisch-vorderasiatischen Raum. *Acta Archaeologica et Prehistorica* 20, 1988, 31–44.
- MÜLLER, W. u. I. PINI 1999: Die Siegelabdrücke von Aj. Triada und anderen zentral- und ostkretischen Fundorten. *Corpus der minoischen und mykenischen Siegel II,6*. Berlin 1999.
- NAGEL, W. 1987: Indogermanen und Alter Orient – Rückblick und Ausblick auf den Stand des Indogermanenproblems. *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin* 119, 1987, 157–213.
- NEFEDKIN, A. K. 2001: *Boevye kolesnicy i kolesnič drevnich grekov (XVI–I. do n. é.)* [Streitwagen bei den alten Griechen (16.–1. Jh. v. Chr.) – mit englischer Zusammenfassung]. St. Petersburg 2001.
- PENNER, S. 1998: Schliemanns Schachtgräber und der europäische Nordosten. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 60. Bonn 1998.
- PINI, I. 2000: Der Aussagewert von Bildthemen für die Chronologie der spätbronzezeitlichen Glyptik. In: I. Pini (Hrsg.), *Minoisch-mykenische Glyptik. Stil, Ikonographie, Funktion. Corpus der minoischen und mykenischen Siegel Beiheft 6*. Berlin 2000, 239–244.
- PLATH, R. 1994a: *Der Streitwagen und seine Teile im frühen Griechischen. Sprachliche Untersuchungen zu den mykenischen Texten zum homerischen Epos*. Nürnberg 1994.
- PLATH, 1994b: Pferd und Wagen im Mykenischen und bei Homer. In: B. Hänsel u. S. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 103–114.
- PULLEN, D. J. 1992: Ox and plow in the Early Bronze Age Aegean. *American Journal of Archaeology* 96, 1992, 45–54.
- RUTTER, J. B. 2001: Review of Aegean prehistory II: The prepalatial Bronze Age of the southern and central Greek mainland. In: T. Cullen (Hrsg.), *Aegean Prehistory. A Review*. Boston 2001, 95–155.
- WARREN, P. M. 1999: LM IA: Knossos, Thera, Gournia. In: P. P. Betancourt, V. Karageorghis, R. Laffineur u. W.-D. Niemeier (Hrsg.), *Meletemata. Studies in Aegean Archaeology presented to Malcolm H. Wiener as he enters his 65th Year III*. Aegaeum 20. Liège 1999, 893–903.
- WIENER, M. H. 2001: The White Slip Ware of Tell el-Daba' and Thera. Critical challenge for the Aegean long chronology. In: V. Karageorghis (Hrsg.), *The White Slip Late Bronze Age Cyprus*. Wien 2001, 195–202.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Joost H. Crouwel
Amsterdams Archeologisch Centrum
Nieuwe Prinsengracht 130
1018 VZ Amsterdam
Niederlande

Bronzezeitliche Wagenmodelle im Karpatenbecken

Nikolaus Boroffka

Die einzige Region Mitteleuropas, in der kupfer- und bronzezeitliche Wagenmodelle aus Ton in größerem Umfang gefunden wurden, ist das Karpatenbecken. Lediglich weiter im Süden Europas, in Griechenland, sind vergleichbare Funde gemacht worden (CROUWEL1981, 54 ff.); diese sind jedoch jünger als die Wagenmodelle des Karpatenbeckens.

Zum besseren Verständnis soll zunächst die Zeitfolge jener Kulturen, in denen solche Wagenmodelle vorkommen, kurz skizziert werden. In der entwickelten Kupferzeit wird praktisch das gesamte Karpatenbecken von der Badener Kultur eingenommen

(nach Radiocarbonaten ca. 3400–2600 v. Chr.). Innerhalb dieser Zeit lassen sich eine frühere und eine spätere Stufe unterscheiden, während die frühere Zeit im Westen als Boleráz- und im Osten als Cernavodă III-Gruppe bezeichnet wird, benannte man die spätere nach dem Fundort Pecél. Dieser relativ einheitliche Horizont wird im Westen am Übergang von der Kupfer- zur Frühbronzezeit durch die Kulturgruppen Kostolac und Vučedol und im Osten Coțofeni abgelöst. Aus dieser Zeit kennen wir bislang keine Wagenmodelle. In der darauf folgenden Frühbronzezeit (ca. 2400/2300–1900/1800 v. Chr.) erscheinen wieder plastische Dar-

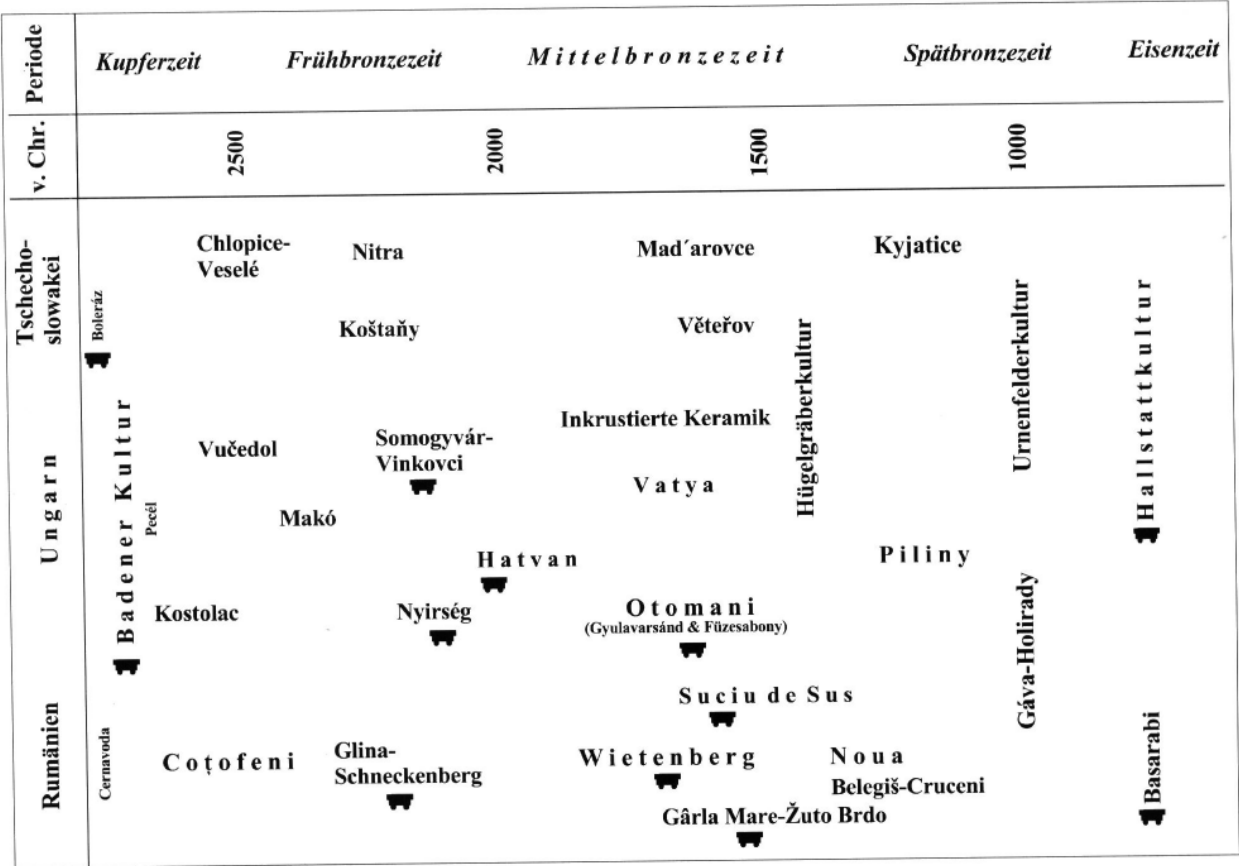


Abb. 1 Bronzezeit-Kulturen im Karpatenbecken

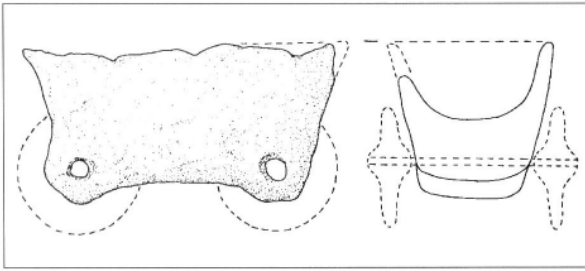


Abb. 2 Cuculata, Rumänien (nach BICHIR 1964)

stellungen von Wagen. Die wichtigsten Gruppen dieser Zeit sind jene von Chłopice-Veselé, Košťaň, Nitra, Makó, Nyírség (Nir), Hatvan, Somogyvár-Vinkovci und Glina-Schneckenberg. In der Mittelbronzezeit (ca. 1900–1300/1200 v. Chr.) wird das Karpatenbecken von mehreren Kulturgruppen besiedelt, die sich durch ihre reich verzierte Keramik auszeichnen. Dies sind, ungefähr von Westen nach Osten, Věteřov, Nord- und Südpannonische Inkrustierte Keramik, Vátya, Maďarovce, Otomani (Gyulavarsánd und Füzesabony Gruppen) und Wietenberg; etwas später auch die karpätenländische Hügelgräberkultur sowie Suciu de Sus im Norden und Gârla Mare-Dubovac-Žuto Brdo im Süden. Während Modellräder praktisch in all diesen Kulturgruppen häufig sind, erscheinen Wagenmodelle fast ausschließlich in den Otomani-, Wietenberg- und seltener Gârla Mare-Dubovac-Žuto Brdo-Kulturen (Abb. 1). Der Spätbronzezeit (in der lokalen Terminologie teilweise auch schon Früheisenzeit – ca. 1200–800 v. Chr.) werden verschiedene Gruppen mit kannellierter Keramik zugeordnet (Belegiš-Cruceni, Kyjatice, Piliny, karpatische Urnenfelderkultur, Gáva-Holirady), denen lediglich im östlichen Karpatenbecken zeitlich noch die eng mit den osteuropäischen Steppen verbundene Noua-Kultur vorangeht. Aus keiner dieser Gruppen sind Wagenmodelle bekannt. Danach, mit dem Übergang zur Eisenzeit, verbreitet sich im östlichen Karpatenbecken die Basarabi-Kultur, während der westliche Teil zunehmend unter den Einfluss Mitteleuropas und der beginnenden ostalpinen Hallstattkultur gerät. Hier sind wohl die spätesten, im mitteleuropäischen Sinne bronzezeitlichen Wagenmodelle (Bujoru, Vaidei/Orăştie) einzuordnen.

Die ältesten, echten Wagenmodelle des Karpatenbeckens stammen aus der kupferzeitlichen Badener Kultur (siehe Beitrag MARAN, Baden).

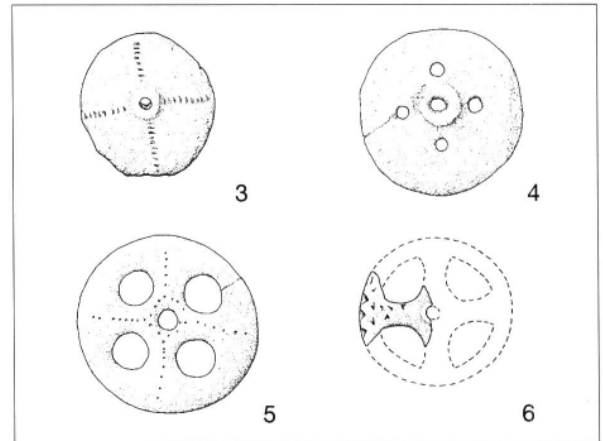


Abb. 3 Otomani, Rumänien (nach BICHIR 1964)

Abb. 4 Tei, Rumänien (nach BICHIR 1964)

Abb. 5 Nitriansky Hrádok, Slowakei (nach TOČIK 1978; 1981)

Abb. 6 Miercurea Ciuc, Rumänien (nach BOROFFKA 1994)

Nach der Fundpause während des Überganges von der Kupferzeit zur Frühbronzezeit tauchten wieder einige Wagenmodelle auf. Obwohl noch selten, sind die Funde nun über das ganze Karpatenbecken verstreut. Als Beispiele seien Exemplare aus der Somogyvár-Vinkovci-Kultur im Westen, aus Börzönce (BONDÁR 1990) in Ungarn, und aus der Glina-Schneckenberg-Kultur im Osten, aus Cuculata (BICHIR 1964) in Rumänien (Abb. 2), genannt. Ebenso wie bei den kupferzeitlichen Vorläufern sind sie kastenförmig, mit schrägen Wänden, deren Ecken hochgezogen wurden, gestaltet. Die Wände erscheinen im Verhältnis zur Höhe deutlich niedriger und der Wagenkasten insgesamt langgestreckter. Ein wesentlicher Unterschied zu den kupferzeitlichen Exemplaren besteht darin, dass sich bei den bronzezeitlichen Modellen am äußeren Wagenboden Ösen befinden, durch die eine Achse, etwa aus Holz, geschoben werden konnte. Die Räder, teilweise mit deutlicher Nabe, sind nicht mehr in Einheit mit dem Wagenkörper modelliert, sondern wurden separat angefertigt und auf eine Achse gesteckt. Der Kasten selbst ist bei keinem Stück verziert und es gibt keine Henkel oder Tierplastiken; zur Konstruktion des Wagens und zur Anschirrung erhalten wir somit noch weniger Hinweise als bei den älteren Exemplaren. Es ist jedoch festzuhalten, dass diese Wagenmodelle als kleine Wagen funktionsfähig waren und deshalb nicht mehr als reine Gefäße zu bezeichnen sind. Alle bislang bekannten Exemplare stammen aus Siedlungen. Neben den seltenen Wagenmodellen gehören

häufiger Modellräder zu den Siedlungsfunden. Daher ist es anzunehmen, dass auch Modelle aus organischem Material (z. B. Holz oder geflochtenes Material) existiert haben, bei denen nur die Räder aus gebranntem Ton überliefert wurden.

Die Entwicklung der Wagenmodelle im Karpatenbecken setzt sich in der Mittelbronzezeit vor allem östlich der Theiss (Tisza) in der Otomani- und der Wietenberg-Kultur fort (BÓNA 1960; 1992; ORDENTLICH u. CHIDIOȘAN 1975; BOROFFKA 1994). Zahlreiche Funde von Modellrädern im Karpatenbecken legen wiederum die Vermutung nahe, dass in dem gesamten Raum Wagenmodelle aus anderen Materialien existiert haben dürften. Die Modellräder haben häufig Speichen, die entweder durch die Verzierung (Abb. 3) oder durch plastische Ausformung (Abb. 4–6) dargestellt sind. Es erscheinen, neben der bekannten Form (Variante Budakalász nach BÓNA 1960) nun auch Wagenkästen, deren Wände gerade aufsteigen – ähnlich wie schon bei dem älteren Stück aus Radošina –, wobei eine Schmalseite höher ausgezogen sein kann, wie bei dem Exemplar aus Pocsaj-Leányvár (Abb. 7) (Variante Novaj nach BÓNA 1960). Dies ist auch die älteste Form im Ägäischen Raum, die durch das mittelminoisches Exemplar von Palaikastro – dieses allerdings mit festen Rädern wie bei den Badener Exemplaren – illustriert wird (CROUWEL 1981, 162 T52 Taf. 49). In der entwickelten Mittelbronzezeit des Karpatenbeckens kommen vereinzelt Sonderformen hinzu, wie etwa ein schiffsförmiges Modell aus Ciceu Corabia (Abb. 8). Insgesamt sind inzwischen mehrere Dutzend Wagenmodelle bekannt. Die Anbringung der Räder ändert sich nicht, der Kasten wird aber zu meist reich verziert. Dennoch gibt es kaum Hinweise auf die eigentliche Wagenkonstruktion oder die Anschirrung. Die Fragmente aus Derșida (CHIDIOȘAN 1980, Taf. 25, 9) und Lechința de Mureș (Abb. 9), bei denen die erhaltene Ecke jeweils in Form eines Tierkopfes mit Hornansätzen gestaltet ist, lässt vermuten, dass diese Wagen weiterhin von Boviden gezogen wurden. Andererseits trägt das schiffsförmige Modell aus Ciceu Corabia auf den Seiten die für die Wietenberg Kultur sehr ungewöhnliche Zeichnung eines Tieres, das als Pferd gedeutet werden könnte. Pferde gehörten in dieser Zeit bereits zum Haustierbestand. Auch die mittelbronzezeitlichen Wagenmodelle stammen vorwiegend aus Siedlungen.



Abb. 7 Pocsaj-Leányvár, Ungarn (nach BÓNA 1992)

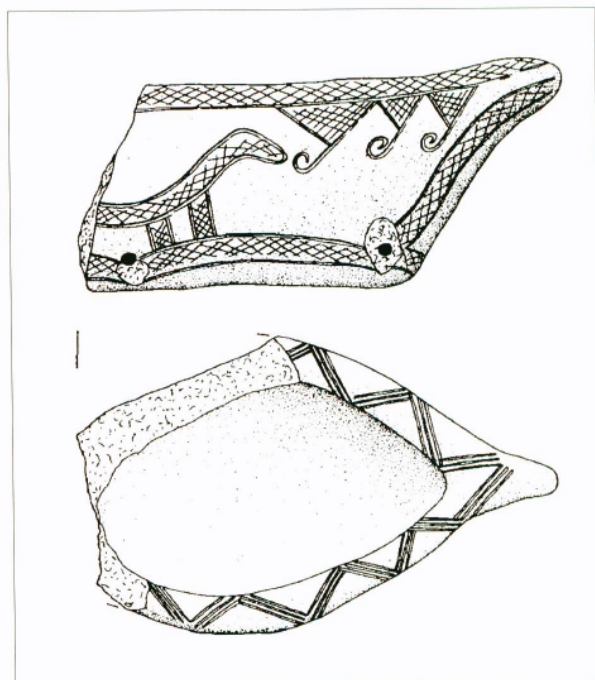


Abb. 8 Ciceu Corabia, Rumänien
(nach BOROFFKA 1994)

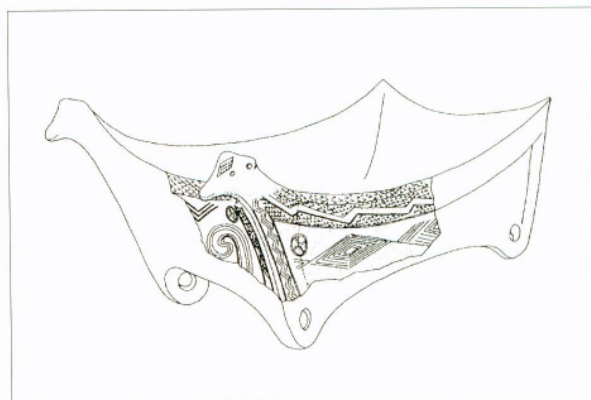


Abb. 9 Lechința de Mureș, Rumänien
(nach BICHIR 1964)

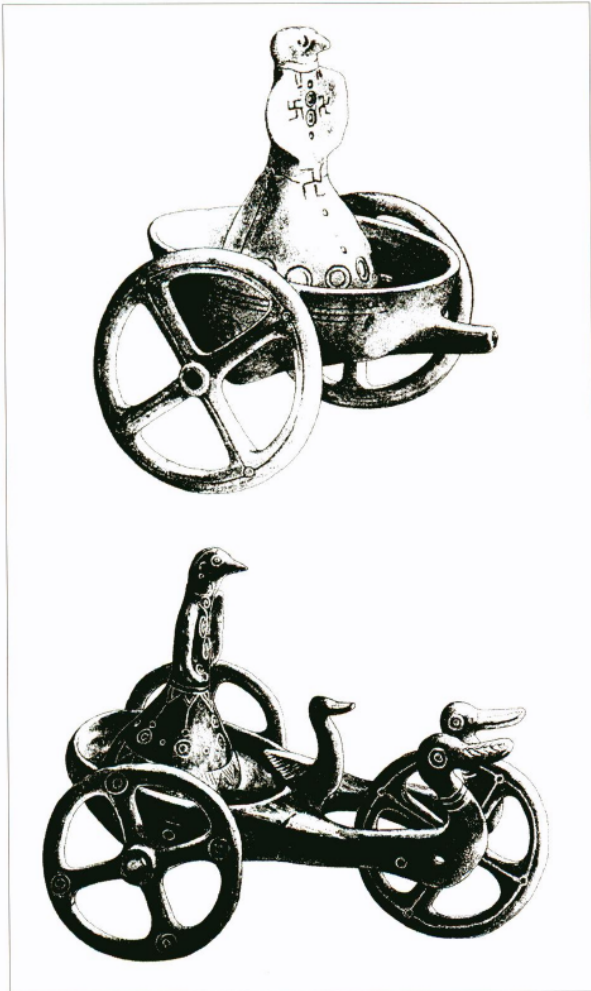


Abb. 10–11 Dupljaja, Serbien (nach GARAŠANIN 1983)

Aus der entwickelten Mittelbronzezeit sind am Südrand des Karpatenraumes in Dupljaja zwei besondere Stücke unter unbekannten Umständen gefunden worden (GARAŠANIN 1983). Sie gehören zur Gârla Mare-Dubovac-Žuto Brdo-Kultur. Auf beiden Modellwagen befindet sich eine Figur. Es handelt sich jeweils um einen schalenartigen Wagenkörper mit einer einzigen Achse, die mit vierspeichigen Rädern versehen ist. Bei dem einen (Abb. 10) hat der Wagenkörper einen stabartigen Fortsatz, der als Deichsel gedeutet werden kann. Über die Zugtiere und deren Schirrung gibt es keine Hinweise. Der zweite Wagenkasten aus Dupljaja (Abb. 11) hat an seinem vorderen Rand eine Vogelplastik; durch zwei stangenartige Fortsätze wird der Wagen nach vorn verlängert. Die beiden Fortsätze enden jeweils in einer weiteren Vogelplastik. Zwischen den vorderen Vögeln befindet sich ein drittes Speichenrad, das dem Modell seine Stabilität verleiht. Möglicherweise trug die Figur auch noch einen

Schirm (PARE 1992, 179 f., Abb. 121). Durch die beiden stangenartige Fortsätze wird erstmals eine Anschirrung mit einer Gabeldeichsel angedeutet, in der das Zugtier stehen konnte. Eine Jochschirrung ist hier zwar prinzipiell möglich, näherliegend ist jedoch die Kummetschirrung mit ihrer wesentlich effektiveren Nutzung der Zugkraft. Diese Schirrungsart ist allerdings erst sehr viel später und aus einem ganz anderen Gebiet belegt (im Vorderen Orient frühestens im 1. Jt. v. Chr. und in China seit dem 2. Jh. v. Chr. – LITTAUER u. CROUWEL 1979, 14, 147 f.; VON DEWALL 1986, 181 ff.). Einschränkend muss aber bemerkt werden, dass es sich bei dem Wagen von Dupljaja um ein stilisiertes Modell mit sakraler Bedeutung handelt.

In die entwickelte Mittelbronzezeit gehört auch die einzige bisher bekannte bildliche Darstellung eines Wagens aus dem Karpatenbecken. Sie befindet sich auf dem Oberteil eines Gefäßes der Suciul de Sus-Kultur, das in Vel'ke Raškovce (Abb. 12) als Urne einer Brandbestattung diente (VIZDAL 1972). Die einfache Ritzzeichnung zeigt einen Menschen, der mit ausgestreckten Armen hinter einem als halbrunden Kreis dargestellten Wagenkasten mit zwei seitlichen Speichenrädern steht. Dieser Wagen hat eine mittlere Deichsel; seitlich sind zwei Tiere, wahrscheinlich Pferde, angeschirrt. Weitere Details sind nicht wiedergegeben. Die Wagenmodelle aus Dupljaja und die Zeichnung auf dem Gefäß von Vel'ke Raškovce belegen erstmals für die entwickelte Mittelbronzezeit im Karpatenbecken den leichten, einachsigen Wagen mit Speichenrädern.

Es folgt im Karpatenbecken eine längere Periode, bis zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit (im mitteleuropäischen Sinne die Stufen Hallstatt B3/C), ohne Funde von Wagenmodellen. Aus der folgenden Zeit ist ein bronzener Kesselwagen aus Orăștie (eigentlich Vaidei) überliefert (Abb. 13) (HAMPEL 1887; PARE 1992, 181 ff.), dem noch ein Zweiter aus Bujoru (Abb. 14) (MOSCALU u. BEDA 1991; PARE 1992, 181 ff.) an die Seite gestellt werden kann. In beiden Fällen handelt es sich um Kesselwagen, wie sie eigentlich weiter westlich im ostalpinen Raum typisch sind. Diese Wagenmodelle entstammen nicht der Tradition der karpatischen Wagenmodelle, sondern sind auf den neuen Einfluss aus dem mitteleuropäischen Kulturkreis der ostalpinen Hallstattzeit oder eventuell auch aus dem ägäischen

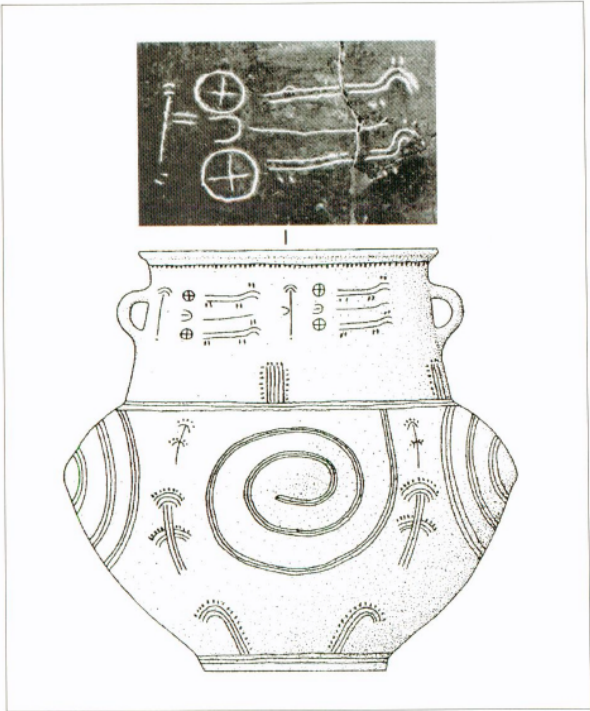


Abb. 12 Velke Raškovce, Slowakei (nach VIZDAL 1972)

Raum zurückzuführen (PARE 1992, 181 ff.). Bei dem Wagen des Depotfundes von Vaidei/Orăștie (siehe ausführlich SOROCEANU u. HEINRICH in Vorbereitung) besteht der Wagenkasten aus einem auf Stangen ruhenden Kessel; die Stangenenden sind als Vogelköpfe geformt. Am Kessel und an dessen Deckel sind weitere Vogelköpfe angebracht. Die beiden Achsen sind an den Stangen befestigt und trugen vierspeichige Räder, die nicht mehr alle erhalten sind. Der Wagen von Bujoru stammt aus einem Grabhügel der Basarabi-Kultur. Bei diesem sind die beiden Achsen durch Ösen unter dem Kessel gesteckt, der, wie auch der Deckel, mit Vogelköpfen

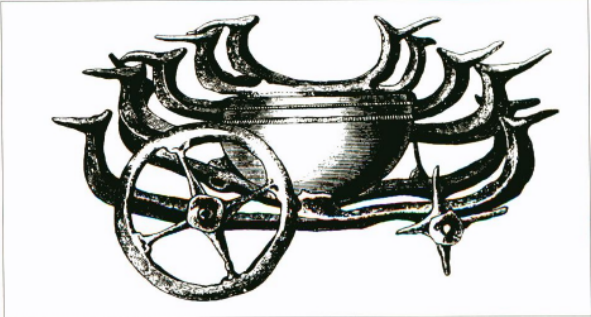


Abb. 13 Orăștie, Rumänien (nach HAMPEL 1887)

geschmückt ist. Bei beiden Exemplaren ist nicht klar zu erkennen, ob es ein „Vorne“ oder „Hinten“ gibt. Es handelt sich in beiden Fällen um stilisierte Wagen, die weder über die genaue Konstruktion noch über die Zugtiere oder deren Schirrung Aussagen erlauben.

Im Karpatenbecken sind seit der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. Wagen mit viereckigem Kasten und schrägen Wänden sowie massiven Scheibenrädern als Modelle dargestellt worden. Damit stellt sich die Frage, ob sie tatsächlich, wie vielfach behauptet wurde (zuletzt BONDÁR 1990 mit älterer Literatur), aus dem Alten Orient hergeleitet werden müssen. Die ältesten bekannten Gefährte auf Rädern stammen aus der Mitte oder dem Ende des 4. Jts. v. Chr., sind somit nicht wirklich älter als die frühen Wagenmodelle im Karpatenraum (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 13 f.; NAGEL 1986, 10). Bei den frühen Gefährten aus dem Alten Orient handelt es sich allerdings noch nicht um Wagen, sondern um Schlitten mit Rollen oder Rädern, während Wagen im eigentlichen Sinne hier frühestens am Ende des 4. Jts. v. Chr. belegt sind. Erst mit der Mittelbronze-

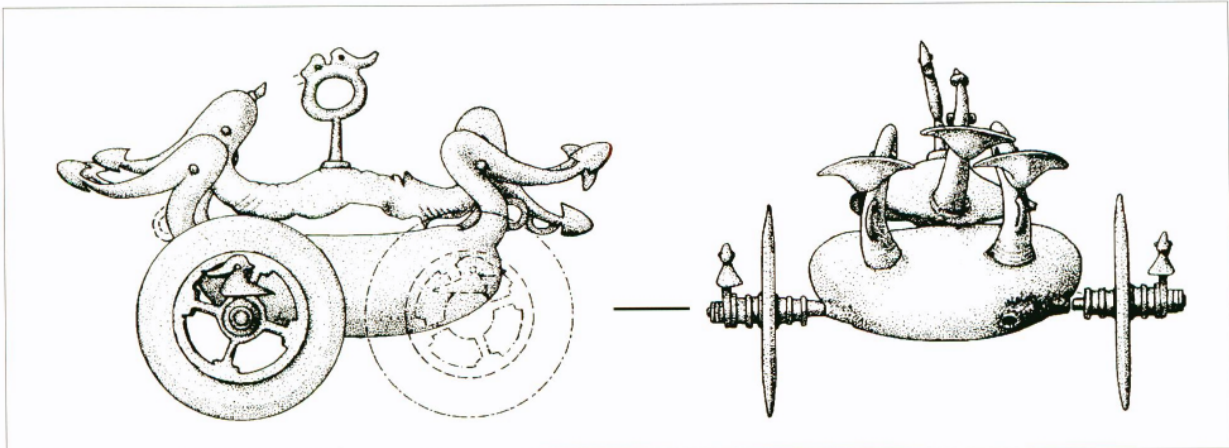


Abb. 14 Bujoru, Rumänien (nach MOSCALU u. PREDA 1991)

zeit – etwa ab der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. – wurden im Karpatenbecken noch andere Wagenformen in das Modellrepertoire aufgenommen: zunächst solche mit geraden Wänden und differenziertem Vorderteil, wenig später auch schiffsförmige und, als wesentliche Neuerung, schalenförmige mit nur einer Achse und Speichenrädern, eventuell auch schon mit Gabeldeichsel. Wie die älteren Wagen werden auch diese verschiedenen Wagentypen von Rindern gezogen worden sein. Es gibt jedoch auch Beispiele für andere Zugtiere wie etwa Pferde. Erst deutlich später und diesmal sicherlich unter fremdem Einfluss erscheinen Wagenmodelle in Form der Kesselwagen, um dann praktisch ganz aus dem Fundrepertoire zu verschwinden.

Hier sind noch einige Bemerkungen zu der Funktion der Wagenmodelle – und vermutlich der echten Gefährte – notwendig. Für die schweren Wagen mit viereckigem Kasten und schrägen Wänden aus der Kupfer- und Frühbronzezeit wird allgemein angenommen, dass sie von Rindern gezogen wurden und lediglich dem Gütertransport dienten (BICHIR 1964; BÓNA 1960; 1992; KALICZ 1976). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sie auch zu kriegerischen Zwecken genutzt werden konnten. Das wird etwa auf der so genannten „Standarte von Ur“ aus der ersten Hälfte des 3. Jts. v. Chr. illustriert. Auf einer Bildseite der Standarte sind ähnlich schwere Wagen, allerdings von Equiden gezogen, eindeutig in kriegerischem Zusammenhang dargestellt. Die späteren, mittelbronzezeitlichen Wagenmodelle, häufig mit einer höheren Vorderwand, entsprechen formal diesen frühen orientalischen Kriegswagen noch besser. Wenngleich es für das Karpatenbecken keine eigenen Belege für eine solche Verwendung gibt, darf diese nicht auf Grund von mangelnder Information ausgeschlossen werden. Selbst die späteren, einachsigen Streitwagen können noch von Rindern gezogen worden sein, wie es etwa durch endbronzezeitliche Modelle aus Markopoulou (Späthelladisch III) und Karphi (Spätminoisch IIIC oder Subminoisch) in Griechenland illustriert wird (CROUWEL 1981, 161 f. T10 u. T50, Taf. 40a–b, 48a–b). Streitwagenartige Gefährte sind, allerdings wohl in sakralem Zusammenhang, im Karpatenbecken ungefähr zur gleichen Zeit wie in Griechenland durch die Modelle von Dupljaja und die etwas ältere bildliche Darstellung von Vel'ke Raškovce sicher belegt.

Ein weiterer Aspekt wird hauptsächlich durch den Fundkontext angedeutet: Obwohl das wahrscheinlich älteste Exemplar, jenes von Radošina, aus einer Siedlung stammt, ist es bemerkenswert, dass die beiden anderen frühen Beispiele, Budakalász und Szigetszentmárton, aus einem Grab kommen. Dadurch bekommen die Modelle, als Symbol des eigentlichen Wagens, eine transzendente Bedeutung als Transportmittel für den Übergang in eine andere Welt. Diese Bedeutungszuschreibung erreicht in den europäischen Wagengräbern der Hallstatt- und Latènezeit einen Höhepunkt und hat sich bis in heutige Zeit erhalten (PIGGOTT 1992; KISTE KUTCHE KARAVAN 1999; VOSTEEN 1999). Daneben geben die Wagenmodelle eventuell auch Hinweise auf die gehobene soziale Stellung der Bestatteten. Mit Sicherheit konnte sich nicht jeder einen Wagen mitsamt der Zugtiere halten oder diesen gar mit in das Grab nehmen, auch wenn das im Falle der kupferzeitlichen Modelle nur symbolisch geschah.

Der symbolisch-sakrale Aspekt für die früh- und mittelbronzezeitlichen Wagenmodelle aus Siedlungen ist weniger ausgeprägt. Während jene der Frühbronzezeit noch sehr selten sind, so fanden sich die meisten mittelbronzezeitlichen Wagenmodelle der Otomani-Kultur in tellartigen Siedlungen, die als „Zentrale Orte“ bezeichnet werden können (HÜTTEL 1982, 39 nannte sie: komplex durchstrukturierte Herrensitze, „Akropolen“). Die meisten Wagenmodelle kennen wir aus der Mittelbronzezeit. In dieser Zeit haben die sozialen Eliten ihre Stellung gefestigt und dies unter anderem durch Prunkdepots und Befestigungsanlagen demonstriert. Teil dieser Machtdemonstration war sicherlich auch der Besitz und das Zurschaustellen von Wagen, was sich indirekt in den Häufungen von Wagenmodellen an den Zentralen Orten widerspiegelt. Hinweise auf die Wagen und das Pferd haben wir indirekt auch durch die Trensenknebel, die seit der frühen Mittelbronzezeit im Karpatenbecken keine Seltenheit mehr sind (BOROFFKA 1998). Hierbei lassen paarige Deponierungen in einigen Gräbern sogar schon den Gedanken an Wagengräber anklingen. Das Gefäß mit Wagendarstellung von Vel'ke Raškovce stammt aus einem Grab, ebenso wie das Wagenmodell von Nižná Myšľa, das in einem Kindergrab gefunden wurde (VOSTEEN 1999, 235 Nr. 260, Taf. 118, 260). Letzteres könnte, ebenso wie die Tatsache, dass in der Gârla Mare-Dubovac-Žuto Brdo-

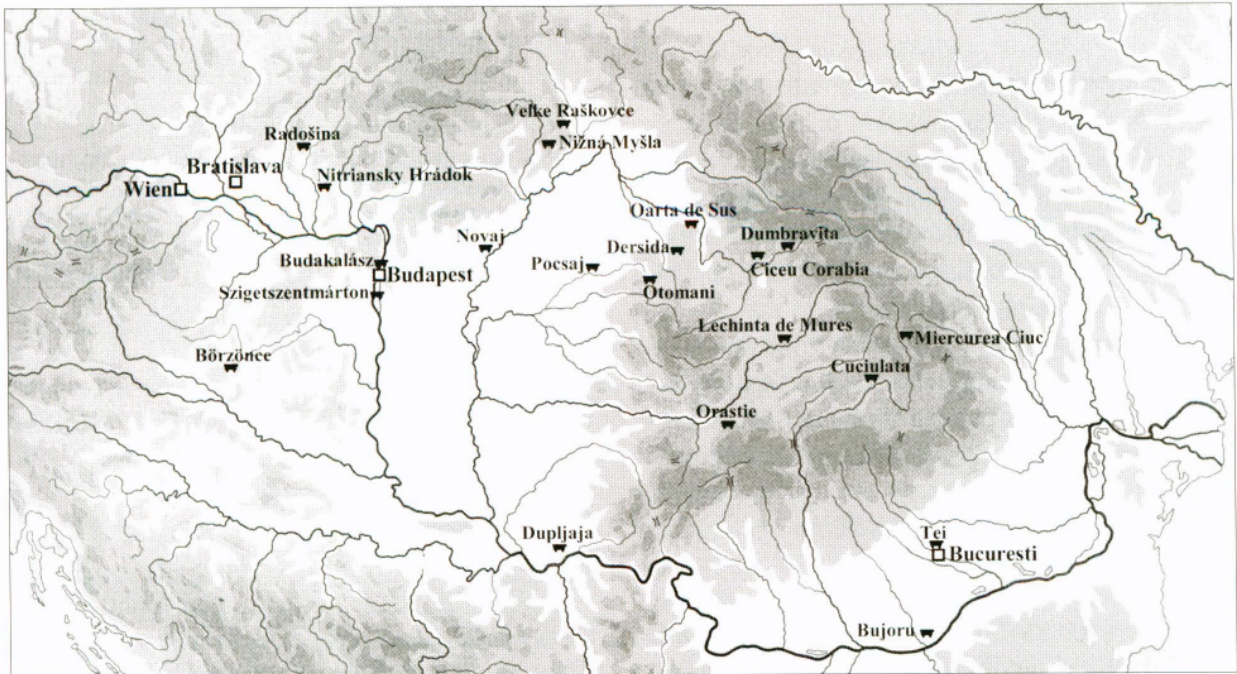


Abb. 15 Karpatenbecken mit den im Text erwähnten Fundorten

Kultur sowohl Idole als auch Miniaturäxte vor allem in Kindergräbern vorkommen, dahingehend gewertet werden, dass es sich hierbei um Spielzeuge handelt. Diese Ansicht wurde auch in Bezug auf Miniaturgefäße vertreten (BANNER 1959). Gegen diese profane Erklärung sprechen jedoch weitere Befunde. Aus der Wietenberg-Kultur des östlichen Karpatenbeckens, wo es nur vereinzelt zur Ausbildung tellartiger Siedlungen kam, gibt es mehrere Hinweise auf die kultische Bedeutung der Wagenmodelle. So wurde auf dem Verbrennungsplatz des Gräberfeldes von Dumbrăvița ein Modellrad gefunden. Außerdem stammt mindestens ein Wagenmodell, zusammen mit zahlreichen, teils sekundär stark verbrannten Gefäßen, aus den Gruben des Kultplatzes Oarta de Sus; Tierdarstellungen wurden in dieser Kultur zudem lediglich auf Wagenmodellen angelegt oder in Gestalt von Vogelgefäßen ausgebildet (BOROFFKA 1994, 108, 167 ff., 291). Damit wird ein Zusammenhang zu den geistigen Vorstellungen angedeutet, die hinter den Wagenmodellen von Dupljaja stehen. Wenngleich beide aus unbekanntem Kontext kommen, ist zu berücksichtigen, dass Idole in der Art, wie sie auf den Wagen stehen, sonst fast ausschließlich aus Gräbern der Gârla Mare-Dubovac-Žuto Brdo-Kultur stammen. Bei dem einen Modell (Abb. 11) begegnen wir mit den Protomen wieder der Verbindung von Wagen und Vogel, und selbst bei beiden Idolen er-

innert die Kopfgestaltung an Vögel. Die Idole, eventuell auch der Schirm, zeigen deutliche Übereinstimmungen mit den mykenischen Figuren, was Beziehungen nach Griechenland nahe legt (CHICIDEANU-ȘANDOR U. CHICIDEANU 1990; PARE 1992, 180).

Die Kombination von Wasservögeln und Wagen mit Gefäß findet sich sehr viel später in den Kesselwagen wieder. Besonders PARE (1992, 181 ff.; zur Vogelsymbolik siehe auch VOSTEEN 1999, 81 ff.) hat hierzu auf den Zusammenhang mit einem antiken Regenzauber aus Crannon in Thessalien und den von Schwänen gezogenen Wagen des Apollo hingewiesen. Dadurch sind die karpatischen Wagenmodelle aus Vaidei und Bujoru nicht nur in Verbindung mit den mitteleuropäischen Kesselwagen zu sehen, bei denen die Vögel zumeist fehlen und zu denen sie geographisch abgesetzt sind. Sie können vielleicht eher mit religiösen Vorstellungen Griechenlands verknüpft werden. Erst weiter im Norden, bei den so genannten Deichselwagen des Lausitzer Kreises (diskutiert und zusammengetragen bei VOSTEEN 1999, 65 ff., 171, 232 ff.), begegnet man wieder den Vögeln an Rädergefahren, hier allerdings ohne das Gefäß.

Das Karpatenbecken ist besonders in der Kupfer- und Mittelbronzezeit, wo die ältesten europäischen Exemplare zu finden sind, eine eigene Kulturprovinz

von Wagenmodellen. Wenn man die Variationsbreite in der Mittelbronzezeit betrachtet, scheint hier später in der Ausgestaltung eigenständig experimentiert worden zu sein. Ob die religiös-symbolische Bedeutung ebenfalls selbstständig entstanden ist oder aus dem Alten Orient übernommen wurde, bleibt vorläufig offen. Gegen Ende der Bronzezeit spielt das Karpatenbecken jedenfalls höchstwahrscheinlich eine Vermittlerrolle in der Weitergabe religiöser Vorstellungen aus dem mediterranen Raum nach Mitteleuropa. Mit dem Übergang zur Eisenzeit und dem Verschwinden der Modellwagen endet die besondere Rolle dieses Gebietes.

Literatur

- BANNER, B. 1959: Kinderspielzeuge im Fundmaterial der bronzezeitlichen Siedlung Gyulavarsánd-Laposhalom. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 9, 1959, 242–252.
- BICHIR, Gh. 1964: Autour du problème des plus anciens modèles de chariots découverts en Roumanie. *Dacia* N. S. 8, 1964, 67–86.
- BÓNA, I. 1960: Clay models of Bronze Age wagons and wheels in the Middle Danube Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungarica* 12, 1960, 83–111 und Taf. 61–68.
- BÓNA, I. 1992: Wagen und Wagenmodelle in den Tell-Kulturen. In: *Bronzezeit in Ungarn. Forschungen in Tell-Siedlungen an Donau und Theiss. Ausstellungskatalog*. Frankfurt am Main 1992, 73–75.
- BONDÁR, M. 1990: Das frühbronzezeitliche Wagenmodell von Börzönce. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1990, 77–91.
- BOROFFKA, N. G. O. 1994: Die Wietenberg-Kultur. Ein Beitrag zur Erforschung der Bronzezeit in Südosteuropa. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 19. Bonn 1994.
- BOROFFKA, N. 1998: Bronze- und früheisenzeitliche Geweihtrensenknebel aus Rumänien und ihre Beziehungen. *Alte Funde aus dem Museum für Geschichte Aiud, Teil II. Eurasia Antiqua* 4, 1998, 81–135.
- CHICIDEANU-ŞANDOR, M. u. I. CHICIDEANU 1990: Contributions to the study of the Gîrla Mare anthropomorphic statuettes. *Dacia* N. S. 34, 1990, 53–75.
- CHIDIOŞAN, N. 1980: Contribuţii la istoria tracilor din nord-vestul României. *Aşezarea Wietenberg de la Derşida*. Oradea 1980.
- CROUWEL, J. H. 1981: Chariots and other means of land transport in Bronze Age Greece. *Allard Pierson Series* 3. Amsterdam 1981.
- VON DEWALL, M. 1986: Der Wagen in der Frühzeit Chinas. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986, 168–186.
- GARAŞANIN, M. V. 1983: Dubovačko-Žutobrdská grupa. In: *Praistorija jugoslavenskih zemalja* 4 (Bronzodoba). Sarajevo 1983, 520–535 und Taf. 81–84.
- HAMPEL, J. 1887: *Alterthümer der Bronzezeit in Ungarn*. Budapest 1887.
- HÜTTTEL, H.-G. 1982: Zur Abkunft des danubischen Pferd-Wagen-Komplexes der Altbronzezeit. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr. Südosteuropa-Jahrbuch* 13. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 1. Bad Bramstedt 1982, 39–63.
- KALICZ, N. 1976: Ein neues kupferzeitliches Wagenmodell aus der Umgebung von Budapest. In: H. Mitschamärheim, H. Friesinger, H. Kerchler (Hrsg.), *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag* 1. *Urgeschichte. Archaeologia Austriaca, Beiheft* 13. Wien 1976, 188–202.
- KISTE KUTSCHE KARAVAN 1999: Kiste Kutsche Karavan. Auf dem Weg zur letzten Ruhe. Eine Ausstellung des Museums für Sepulkralkultur, Kassel, 18. September 1999 bis 30. Januar 2000. Kassel 1999.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979: *Wheeled vehicles and ridden animals in the Ancient Near East*. Leiden 1979.
- MOSCALU, E. u. C. BEDA 1991: Bujoru. Ein Grabhügel der Basarabi-Kultur mit Votivkesselwagen aus Rumänien. *Prähistorische Zeitschrift* 66, 1991, 197–218.
- NAGEL, W. 1986: Die Entwicklung des Wagens im frühen Vorderasien. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986, 9–34.
- ORDENTLICH, I. u. N. CHIDIOŞAN 1975: Cărucioare miniatură din lut aparţinând culturii Otomani (epoca bronzului) de pe teritoriul României. *Crisia* 5, 1975, 27–44.
- PARE, C. F. E. 1992: Wagons and wagon-graves of the Early Iron Age in Central Europe. *Oxford University Committee for Archaeology, Monograph* 35. Oxford 1992.
- PIGGOTT, St. 1992: *Wagon, chariot and carriage. Symbol and status in the history of Transport*. London 1992.
- SOROCEANU, T. u. A. HEINRICH in Vorbereitung: Der hallstattzeitliche Depotfund aus dem ehemaligen Szászvárosszéker/Brooser Stuhl, Siebenbürgen. In: T. Soroceanu (Hrsg.), *Bronzefunde aus Rumänien. II (in Vorbereitung)*.
- TOČIK, A. 1978: Nitriansky Hrádok-Zámeček Bez. Nové Zámky. *Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Maďarovce-Kultur*. Nitra 1978.
- TOČIK, A. 1981: Nitriansky Hrádok-Zámeček. *Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Maďarovce-Kultur Bd. I – Text, Heft 1–2. Materialia Archaeologica Slovaca* 3. Nitra 1981.
- VIZDAL, J. 1972: Erste bildliche Darstellung eines zweirädrigen Wagens vom Ende der mittleren Bronzezeit in der Slowakei. *Slovenská Archeológia* 20, 1, 1972, 223–231.
- VOSTEEN, M. U. 1999: *Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde*. *Freiburger Archäologische Studien* 3. Rahden/Westf. 1999.

Anschrift des Verfassers

Nikolaus Boroffka
Blissestr. 46
10713 Berlin

Die Wagen der Bronzezeit in Mitteleuropa

Christopher F. E. Pare

In diesem Beitrag liegt das Hauptaugenmerk auf den von Pferden gezogenen Wagen der europäischen Bronzezeit, wobei vor allem die Funde aus dem mitteleuropäischen Raum zwischen Atlantikküste und Karpatenbogen berücksichtigt werden. Nord-, süd- und osteuropäische Fundgruppen werden lediglich punktuell zum Vergleich herangezogen. Die Ausführungen basieren auf früheren Arbeiten des Autors (1987; 1992); auf neue Funde und Forschungsbeiträge, die unsere Kenntnis des Themas erheblich erweitert haben, wird allerdings verwiesen.

Seit seiner Erfindung fand das Scheibenrad in Mitteleuropa an schweren, von Rindern gezogenen Fahrzeugen – entweder zweirädrigen Karren oder vierrädrigen Wagen – Verwendung (KÖNINGER u. a. 2002). Bei diesen Wagen handelte es sich um ausgesprochene Nutzfahrzeuge, die in der Landwirtschaft zum Einsatz kamen. Ähnliche Wagen blieben noch bis zum 1. Jt. v. Chr. in Gebrauch, wie zahlreiche Radfunde aus Feuchtbodenmilieu deutlich machen.

Der Wagen fand vielfältige Verwendung, nicht nur im bäuerlichen Alltag, sondern auch im religiösen Bereich. Dies zeigen uns die bekannten Bestattungen der Badener Kultur von Alsónémedi und Budakalász, Kom. Pest (KOREK 1951, Taf. 8, 9,1–5; BANNER 1956, Taf. 90,1–3) bzw. der Ockergrabkultur von Plačidol, Nordostbulgarien (PANAYOTOV u. DERGAČEV 1984, 107 ff.), ferner die bildlichen Darstellungen der jüngeren Trichterbecherkultur von Bronocice, Südostpolen (MILISAUSKAS u. KRUK 1982), und im Galeriegrab der Wartbergkultur von Züschen, Schwalm-Eder-Kreis (RAETZEL-FABIAN 1988, 117–122). Die Wagenmodelle bzw. -darstellungen und vor allem die Präsenz des Wagens im Totenkult weisen bereits für das Spät- und Endneolithikum auf eine Bedeutung des Wagens hin, die über

die des alltäglichen Gebrauchsgegenstandes hinausgeht. Über diese „symbolische“ Bedeutung können wir zwar nur spekulieren, aber die Wagenmodelle in Gefäßform der Badener Kultur von Budakalász und Szigetszentmárton lassen vermuten, dass sie im Rahmen kultischer Handlungen mit Flüssigkeiten – vielleicht alkoholischer Getränke – verwendet wurden (KALICZ 1976). Diese Überlegung ist von weiterer Bedeutung, da in der älteren und mittleren Bronzezeit vor allem in der Wietenberg-, Otomani- und Mad'arovce-Kultur des Karpatenbeckens Tonmodelle vierrädriger Wagen an Bedeutung gewannen (Beitrag BOROFFKA, Wagenmodelle). Gut erhaltene Beispiele kennen wir etwa aus der Slowakei (Nižná Myšľa: OLEXA 1983), Siebenbürgen (Pietriș-Gherla, Vărșand: BICHIR 1964; BONA 1960) und Nordostungarn (Pocsaj-Leányvár: MESTERHÁZY 1976; siehe auch BONDÁR 1990). Das Exemplar der Gyulavarsánd-Kultur von Pocsaj-Leányvár (Abb. 1,1) besitzt noch die Form eines Wirtschaftswagens mit hochgezogenen Ecken, die eingeritzten Speichenradsymbole machen jedoch die erhöhte Bedeutung des Modells klar. Im Falle des Modells der Otomani-Kultur von Nižná Myšľa (Abb. 1,2) hat ein ovales Gefäß den Wagenkasten ersetzt: Hier wird also nicht mehr ein Wirtschaftswagen, sondern bereits ein Kesselwagen dargestellt. Die Assoziation von Wagen und Gefäß bzw. von Rad und Gefäß lässt sich heute leider nicht mehr in religiöse Glaubensvorstellungen übersetzen; die Gleichungen Wagen:Gefäß = Ernte/Fruchtbarkeit:Flüssigkeit/Regen bzw. Rad:Gefäß = Sonnenscheibe:Flüssigkeit/Regen mögen einleuchten, sie sind jedoch letztlich nicht zwingend.

Während der älteren und mittleren Bronzezeit tritt mit der Einführung des Pferdes als Zugtier eine entscheidende Änderung in der Geschichte des Wagens in Mitteleuropa ein. Mit dieser Neuerung geht

notwendigerweise die Entwicklung von Zaumzeug sowie die Konstruktion leichterer Fahrzeugtypen einher. SHERRATT (1996) sieht bereits für die Zeit der Badener Kultur einen Zusammenhang von Wagen bzw. von Rindergespannen und demonstrativem Konsum (*conspicuous consumption*). Auch für die Bronzezeit findet man die Innovation des Pferdewagens vornehmlich im Kontext reicher Grab- und Siedlungsfunde.

Zahlreiche bildliche Darstellungen zeigen in aller Deutlichkeit (zur neueren Literatur siehe z. B. HÜTTEL 1981; 1982; 1994; MESSERSCHMIDT 1988; PENNER 1998), dass im Wolga-Ural-Gebiet, im Vorderen Orient und in der Ägäis Pferdegespanne zunächst nicht vor bäuerliche Nutzfahrzeuge bzw. Transportwagen gespannt, sondern als Zugtiere für den leichten und schnellen Streitwagen eingesetzt wurden. Als älteste Streitwagen gelten zur Zeit die Funde aus den Wagengräbern der Abaševo-Kultur zwischen Wolga und südlichem Ural. So erlauben ¹⁴C-Messungen aus Sintašta eine Datierung dieser Wagen bereits ins ausgehende 3. Jt. v. Chr. und in das erste Viertel des 2. Jts. v. Chr. (KAISER 2000, 239; Beitrag EPIMACHOV u. KORJAKOVA). Dort finden sich in reichen Wagengräbern Scheibenknebel, die ebenfalls im Karpatenbecken seit der Stufe Br A2 sowie – etwas später – in der Ägäis auftraten und als Zeugnis für die Ausbreitung des Streitwagens gelten. Ungefähr gleichzeitig erscheint seit dem Beginn des 2. Jts. v. Chr. ein eigener donauländischer Zäumungstyp, nämlich der Stangenknebel, der vermutlich ebenfalls für Zugpferde entwickelt wurde.¹ Der enge Zusammenhang der donauländischen Trensenknebel der älteren und mittleren Bronzezeit mit ihren östlichen Nachbarn der süd-russischen Steppe ist evident (siehe die Verbreitungskarten in BOROFFKA 1998, 106–113 Abb. 12–17). Nach ¹⁴C-Datierungen zu urteilen sind beide Fundgruppen jedenfalls älter als die ägäischen Trensenknebel des 16. Jhs. v. Chr. (Mykene, Gräberbund A). In der heutigen Forschung spielt das Wolga-Ural-Gebiet eine zunehmend wichtige Rolle bei der Frage der Entstehung des Streitwagens (LICHARDUS u. VLADÁR 1996). Die Vorstellung, dass der Streitwagenkomplex im Bereich der indoeuropäischen Sprachfamilie entstanden ist, erhielt dadurch eine gewisse Unterstützung (vgl. MESSERSCHMIDT 1988).

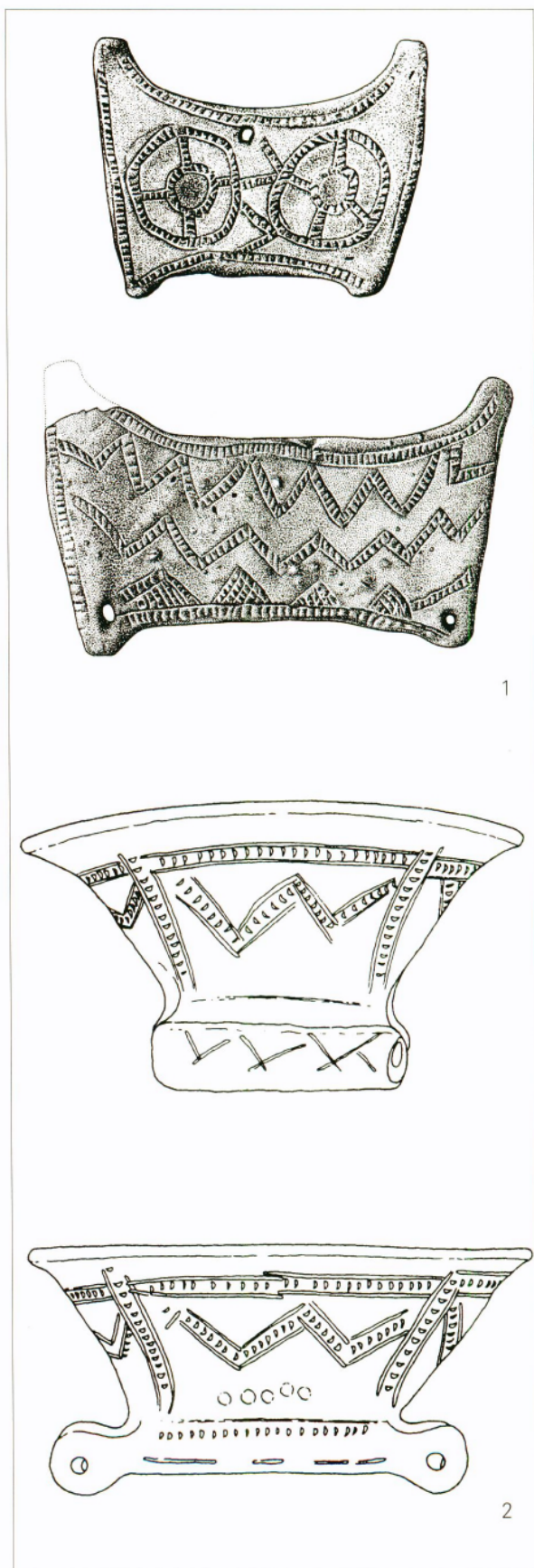


Abb. 1 Wagenmodelle. – 1 Pocsaj-Leányvár (nach MESTERHÁZY 1976, 224 f. Abb. 1–2); – 2 Nižná Myšľa (nach OLEXA 1983). – M 1:2

Streitwagen sind um diese frühe Zeit in Mitteleuropa nicht belegt und – falls sie vollständig aus organischem Material bestanden – nicht unbedingt zu erwarten. Allerdings spiegeln seit dem ersten Viertel des 2. Jts. v. Chr. (Stufe Br A2) tönernen Modelle, bronzene Radsymbole und bildliche Darstellungen in Form von Speichenrädern, Strebenrädern („unechte Speichenräder“) und Scheibenrädern mit halbmondförmigen Ausschnitten das Bestreben wider, die Räder leichter zu konstruieren.² In diesem Zusammenhang sind auch die beiden Bronzeradpaare von Obišovce (Ostslowakei) und Arcalie (Siebenbürgen) zu sehen, die vermutlich von zweirädrigen Wagen stammen. Ohne weitere datierende Beifunde bleibt ihre genaue Zeitstellung allerdings unsicher – eine Datierung in die frühe oder ältere Urnenfelderzeit ist zwar wahrscheinlich, eine frühere Stellung in der mittleren Bronzezeit jedoch auch nicht auszuschließen (PARE 1992, 19–21; Arcalie: WINGHART 1995, 4 Abb. 1). Zusammengenommen machen beide Entwicklungen – die leichte Bauweise des Wagens und die neuen Scheiben- und Stangenknebel – die Nutzung von Pferdewagen seit dem ersten Viertel des 2. Jts. v. Chr. wahrscheinlich. Es handelt sich bei diesen wohl nicht um Transportwagen, sondern um Gefährte, die für ihre Schnelligkeit und ihren Prunk-Charakter geschätzt wurden.

Da aussagekräftige Darstellungen und Befunde von Streitwagen erst gegen Ende der mittleren Bronzezeit auftraten (vor allem Vel'ké Raškovce, Slowakei: VIZDAL 1972), ist es noch ungewiss, wie der neue Wagentyp eingesetzt wurde. Es ist vielleicht kein Zufall, dass gerade in der mittleren Bronzezeit der Wagen auch im religiösen Zusammenhang zunehmend an Bedeutung gewann. Neuartige Wagenmodelle erscheinen im 14. Jh. v. Chr. sowohl im Karpatenbecken (Dupljaja) als auch in Skandinavien (Tobøl, Jütland: THRANE 1962a; Trundholm, See-land: ANER u. KERSTEN 1986, Nr. 867; Hålsingborg, Schonen: RANDSBORG 1993, 90 Abb. 49).

Bei dem Gefährt von Trundholm handelt es sich nicht um die Darstellung eines Wagens im engeren Sinne: Eine Bronzescheibe mit spiralverziertem Goldblechbeschlag wird von einem Pferd gezogen, wobei sechs Speichenräder dazu dienten, das Kultbild beweglich zu machen. Die Räder hatten wohl gleichzeitig für sich eine symbolträchtige Bedeutung, wie zahlreiche Speichenraddarstellungen seit

der älteren Bronzezeit nahelegen (vgl. Abb. 1,1). Noch wichtiger für unser Verständnis des Wagens ist das Kultwägelchen von Dupljaja, Banat (Abb. 2). Das aus Ton gefertigte Objekt ist mit drei Rädern ausgestattet, wobei zwei Räder den etwa halbkugelförmigen Wagenkasten tragen und ein Rad zwischen zwei Entengestalten, die das Wagengespann bilden, angebracht ist. Auf dem Vorderteil des Wagenkastens, dessen Boden mit einem eingeritzten vierspeichigen Rad versehen ist, sitzt ein weiterer Wasservogel (zu den Vogeldarstellungen siehe VASIĆ u. VASIĆ 2003, 158–160). Im Wagen selbst steht ein männliches tönernes Idol, das mit reichen Ritzverzierungen, die offenbar die Tracht darstellen sollen, bedeckt ist (zum schirmähnlichen Tonobjekt, das vielleicht auf dem Idol befestigt war, siehe BOŠKOVIĆ 1959, Taf. 24,13).

Das Kultwägelchen von Dupljaja ist ein deutlicher Beleg für die Aufnahme des Wagens in die bronzezeitliche Religion. In der Kombination von Wagen bzw. Rad und Wasservogel sehen wir eine Ideensynthese, die in der Urnenfelderzeit ihre volle Blüte erfuhr und wohl als Attribut einer Gottheit verstanden werden kann (KOSSACK 1988; 1997). Spätestens ab dieser Zeit ist damit zu rechnen, dass der Wagen nicht nur als Nutzfahrzeug oder Prestigegefährt diente, sondern auch als religiöses Symbol. Um 1300 v. Chr. wird auf einem Einfassungsstein der Steinkiste von Kivik, Schonen, ein zweirädriger Wagen mit Fahrer im Rahmen einer Zeremonie abgebildet, die höchstwahrscheinlich religiösen Charakter besaß (RANDSBORG 1993, 33 Abb. 13,7; hervorragende Abbildung: ELLMERS 1992, 5 Abb. 3; Beitrag LARSSON).

Alles spricht dafür, dass der zweirädrige, von Pferden gezogene Wagen von der gesellschaftlichen Elite übernommen wurde. Der sozial herausgehobene Kontext der Wagen wird durch zahlreiche archäologische Quellen belegt: So wird z. B. der Wagen von Kivik von einem Schwerträger gefahren und die Scheiben- und Stangenknebel der älteren und mittleren Bronzezeit stammen besonders häufig von Höhensiedlungen (für ein Beispiel unter vielen: RIND 2001, 36 Abb. 5). Das zweite Viertel des 2. Jts. v. Chr. (Br A2b–c) war eine regelrechte „Wendezeit“: Erst jetzt begann in Mitteleuropa die volle Bronzezeit im Sinne der regelhaften Legierung mit Zinn (PARE 2000); befestigte Höhensiedlungen, „Streitwagen“



Abb. 2 Kultwägelchen von Dupljaja; Länge 25,5 cm, Höhe 16 cm (oben und Mitte nach FORRER 1932; unten nach VASIĆ u. VASIĆ 2003).

und Schwerter charakterisierten nun die gesellschaftliche Elite. Obwohl dingliche Überreste von zweirädrigen Wagen fehlen, zeigen etwa die recht häufig auftretenden Funde von Trensenteilen und die Felszeichnungen Südschweden (Übersicht bei PIGGOTT 1983, 116–119; Beitrag LARSSON; Frännarp: COLES 2002), dass er eine hohe Bedeutung hatte.

Mit dem Beginn der jüngeren Bronzezeit – ab ca. 1300 v. Chr. – begann ein neues Kapitel in der Nutzung des Wagens in Europa. Um diese Zeit traten Metallbeschläge auf, die von aufwändigen Prunk- bzw. Zeremonialwagen stammen, die für besondere – nicht landwirtschaftliche – Zwecke gebaut wurden. Diese Wagen wurden wohl in kultischen Handlungen und als prestigeträchtige Rangabzeichen verwendet. Die Metallbeschläge stellen die Masse der bronzezeitlichen Wagenfunde dar; sie werden im Folgenden umrissen und es werden die wichtigsten Traditionen und Neuerungen des Wagenbaus herausgearbeitet.

Von Anfang an machten sich zwei Herstellungstraditionen bemerkbar: einerseits im Raum nördlich der Alpen zwischen Ostfrankreich und Transdanubien, andererseits an der oberen Theiß und in Siebenbürgen im östlichen Karpatenbecken. Beide Traditionen lassen sich bis zur jüngeren Urnenfelderzeit (Stufe Ha B) verfolgen.

Die nordalpine Tradition (Abb. 3) tritt am deutlichsten in den Wagengräbern der Schweiz, Süddeutschlands, Ober- und Niederösterreichs zutage.³ Die Wagengrabsitte war zunächst von kurzer Dauer und auf das 13. und 12. Jh. v. Chr. (Br D–Ha A1) beschränkt. In den Stufen Ha A2 und B1 fehlen Wagengräber vollständig – von einzelnen Wagenteilen in den hessischen Gräbern von Lorsch und Mühlheim-Lämmerspiel abgesehen (HERRMANN 1966, Taf. 141, E2; EBEL-ZEPEZAUER 1992, 28 Abb. 8, 10). Erst in der späten Urnenfelderzeit (Ha B2/3) treten Wagengräber wieder vereinzelt auf; in der Hallstattzeit findet dann die Sitte der Wagengräber vor allem zwischen Ostfrankreich und Böhmen einen ungleich häufigeren Niederschlag.

Obwohl einzelne Beschläge auch aus Depotfunden stammen, spielen die Wagengräber der frühen und älteren Urnenfelderzeit eine besonders wichtige Rolle, da sie Informationen zu verschiedenen Aspekten des Wagens, wie der Räder, des Wagenkastens und des Zaumzeugs liefern. Inzwischen kennen wir über ein Dutzend dieser frühen Wagengräber mit einer Verbreitung, die vom Genfer See im Westen bis zum Weinviertel im Osten streut (Abb. 3; siehe PARE 1992, 23–28).⁴ Die vorherrschende Brandbestattungssitte erschwert die Identifikation des Wagens. Die verbrannten Gegenstände

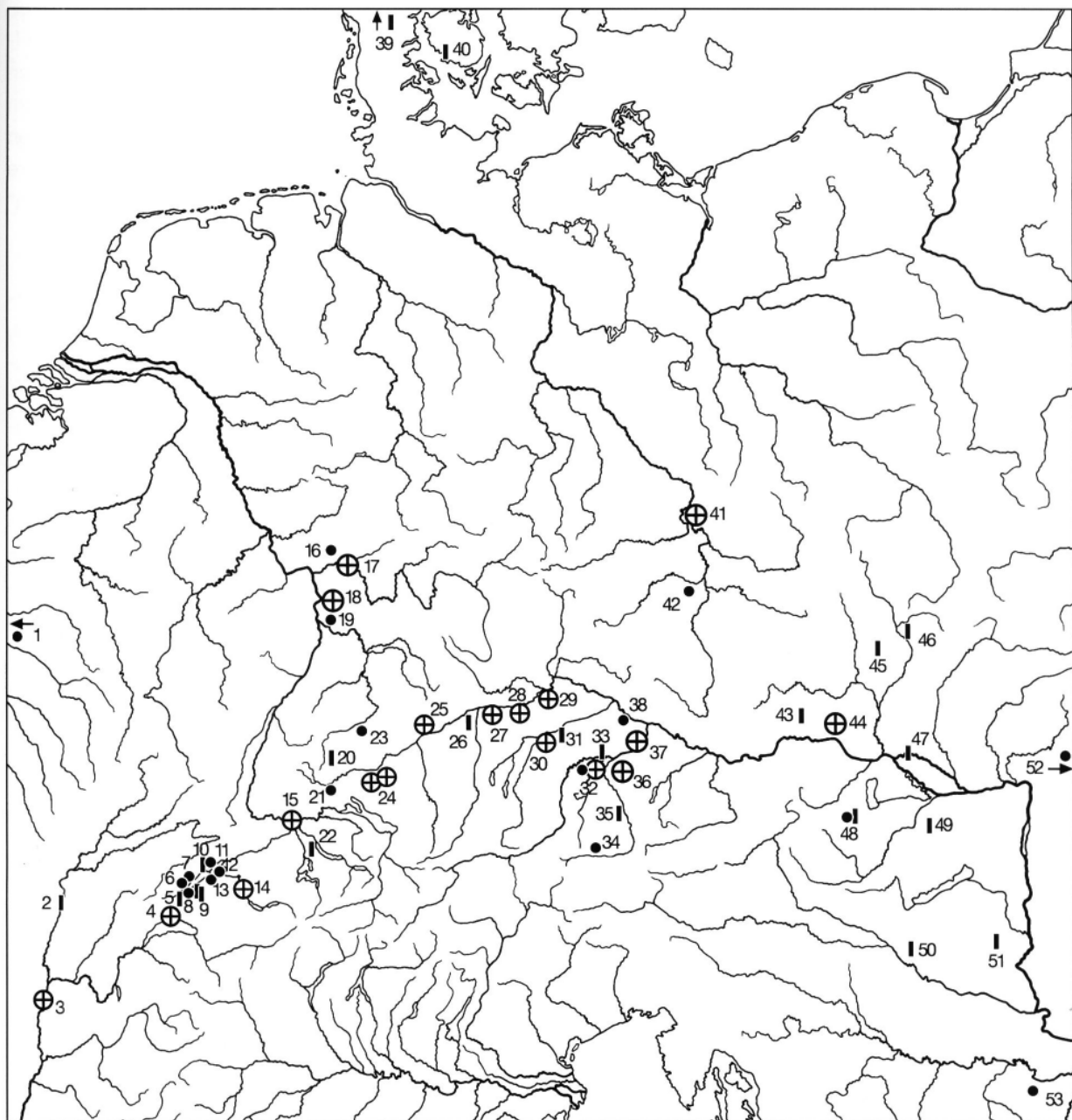


Abb. 3 Urnenfelderzeitliche Wagenteile der nordalpinen Herstellungstradition: Beschläge der Hart a. d. Alz-Gruppe (Speichenrad-Symbole), profilierte Spulen (Punkte) und Röhrenknöpfe (senkrechte Balken). – 1 Saint-Brieuc-des-Iffs und Biessard; – 2 Ouroux-sur-Saône; – 3 Reventin-Vaugris; – 4 St. Sulpice; – 5 Grandson; – 6 Concise; – 7 Cortailod; – 8 Estavayer-le-Lac; – 9 Font; – 10 Nidau; – 11 Orpund; – 12 Brügg-Aegerten; – 13 Muntelier; – 14 Bern-Kirchenfeld; – 15 Kaisten; – 16 Bad Homburg; – 17 Mühlheim-Lämmerspiel; – 18 Lorsch; – 19 Weinheim-Nächstenbach; – 20 Pfeffingen; – 21 Engen-Hohenhewen; – 22 Zürich-Wollishofen; – 23 Pfullingen; – 24 Mengen; – 25 Königsbronn; – 26 Ehingen; – 27 Bruck; – 28 Zuchering; – 29 Münchsmünster; – 30 Poing; – 31 Langengeisling; – 32 Hart a. d. Alz; – 33 Tüssing; – 34 Saalfelden; – 35 Marzoll; – 36 Staudach; – 37 Hader; – 38 Künzing; – 39 Saesing; – 40 Egemose; – 41 Rýdeč; – 42 Rymaň; – 43 Schiltern; – 44 Großmugl; – 45 Služín; – 46 Přestavlky; – 47 Dolné Janiky; – 48 Velem-Szentvid; – 49 Nagydém; – 50 Rinyaszentkirály; – 51 Bonyhádvidek; – 52 Suceava; – 53 Bokavić.

haben die Hitze des Bestattungsfeuers nur bedingt überstanden: Viele Objekte, insbesondere die kleineren, sind völlig zerschmolzen. Wir wissen auch nicht, wie sorgfältig die vom Feuer beschädigten Bronzegegenstände nach der Verbrennung aufge-

lesen wurden. Aus diesen Gründen muss damit gerechnet werden, dass die Wagen- und Pferdegeschirrtteile nur teilweise in den Gräbern liegen. Dazu kommt schließlich, dass sich die Wagengräber oft in sehr schlechtem Zustand befinden oder alt aus-

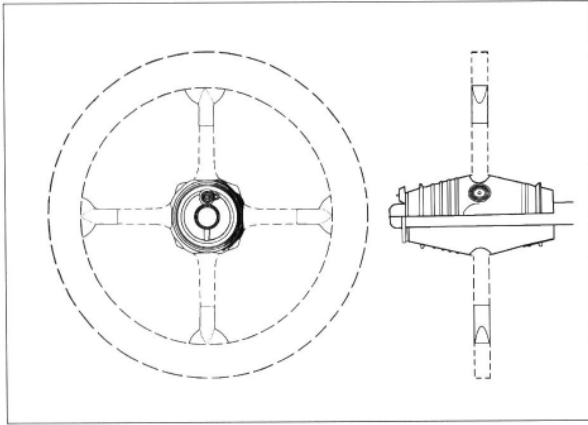


Abb. 4 Rekonstruktion eines Rades der älteren Urnenfelderzeit aus Hart a. d. Alz (nach MÜLLER-KARPE 1956, leicht geändert); ohne Maßstab

gegraben worden sind. Bei der Beurteilung der Grabfunde ist deshalb große Vorsicht geboten.

Trensen, die offenbar für Pferdegespanne verwendet wurden, sind in sieben Gräbern nachgewiesen (Königsbronn, Mengen, Kaisten, Münchsmünster, Poing, St. Sulpice). In weiteren Gräbern sind nur noch bronzene Riemenknöpfe oder Jochteile erhalten, die vermutlich als Zäumungsreste von Gespannen zu deuten sind. Insgesamt weisen die Zaumzeugfunde auf die Verwendung von paarigen Pferdegespannen hin. Die bronzenen Achskappen aus den Gräbern von Hart a. d. Alz (drei Achskappen) und Poing (zwei ungleiche Achskappenpaare) zeigen, dass wir es hier mit vierrädrigen Wagen zu tun haben.

Die Funde von Hart a. d. Alz, Bayern, erlauben die Rekonstruktion eines vierspeichigen Rades, auf dessen leicht konischer Radnabe gegossene Bronzebeschläge saßen (Abb. 4). Diese Beschläge sind außen mit einem kantigen Grat und weiter nach innen mit vier niedrigen Rippen versehen. Verwandte Radnabenbeschläge stammen aus dem Depotfund von Reventin-Vaugris und den Gräbern von Mengen, Bern-Kirchenfeld und Kaisten. Die verdickten Speichenenden der Räder von Hart a. d. Alz finden Parallelen in Bronzefunden und Raddarstellungen aus dem Karpatenbecken und Südosteuropa, die wohl auf die Einführung eines neuen ägäischen Speichenradtyps hinweisen (PARE 1987b). Abgesehen von der Einführung des leichten Wagens mit Speichenrädern bilden diese Speichen mit verdickten Enden einen seltenen Beleg für eine externe Beein-

flussung des bronzezeitlichen Wagenbaus in Mitteleuropa (zu den zweirädrigen Wagen mit Handgriffen siehe unten). Der urnenfelderzeitliche Wagen stellt ansonsten das Produkt einer autochthonen Technologie dar. Typisch für die mitteleuropäischen Wagen der jüngeren Bronzezeit waren vor allem ihre vier Räder, die sie von den älteren „Streitwagen“ deutlich unterscheiden.

Aus den Wagengräbern der frühen und älteren Urnenfelderzeit stammen zahlreiche Bronzebeschläge, die einen Eindruck von der Konstruktion des Wagenkastens vermitteln. Es handelt sich hauptsächlich um hornartige Tüllenaufsätze, säulenartige Bestandteile von Balustraden, profilierte Zylinder, lange Nägel und Bolzen, tordierte Stäbe und stern- bzw. wasservogelförmige Ornamente. In Hader und Münchsmünster gibt es jeweils längere und kürzere dreizackförmige Balustradenteile, die wahrscheinlich zwischen den waagerechten Geländerstäben des Wagenkastenüberbaus angebracht waren (Abb. 5). Die Verwendungsweise der hornartigen Tüllenaufsätze an den Geländerstäben wird durch einen Vergleich mit dem Tüllenaufsatz von Lorsch (Abb. 5) verdeutlicht. Mit seinen geschwungenen, hornartigen Enden gleicht der Wagenkasten seiner Form nach einer Barke, wie man sie beispielsweise von der Darstellung eines zweirädrigen Wagens auf der Bronzesitula von Vače kennt (PARE 1992, 214 Abb. 153,2).

Über die genaue Funktion der profilierten Zylinder besteht Unklarheit. Kürzlich gelang es jedoch Ch. CLAUSING, die urnenfelderzeitlichen Zylinder dieser Art (Abb. 6,9–12) mit entsprechenden Funden der späten Hallstattzeit in Verbindung zu bringen und damit ihre Ansprache als Wagenkastenbeschläge zu bekräftigen (siehe CLAUSING 1997; 2002). Offensichtlich waren profilierte Zylinder vom 13.–6. Jh. v. Chr. am Wagen im Gebrauch. Eine ähnliche kontinuierliche Entwicklung lässt sich zwischen Br D und Ha B3 für die Balustradenteile zeigen: Die säulenartigen Elemente aus den Wagengräbern (Abb. 6,1–3) finden eine Entsprechung in den so genannten Röhrenknöpfen aus Depotfunden, Gräbern und Siedlungen, die bis zum Ende der Urnenfelderzeit (Stufe Ha B3) überliefert sind (Abb. 6,4–8; JACOB-FRIESEN 1969, 137 Abb. 8).⁵ Entsprechende Balustraden befinden sich in einigen hallstattzeitlichen Wagengräbern wie Ohnenheim, Diarville, Vix und Como-Ca' Morta (PARE 1992, Taf. 11,3–6, 23,11–13, 134,7.8.12;

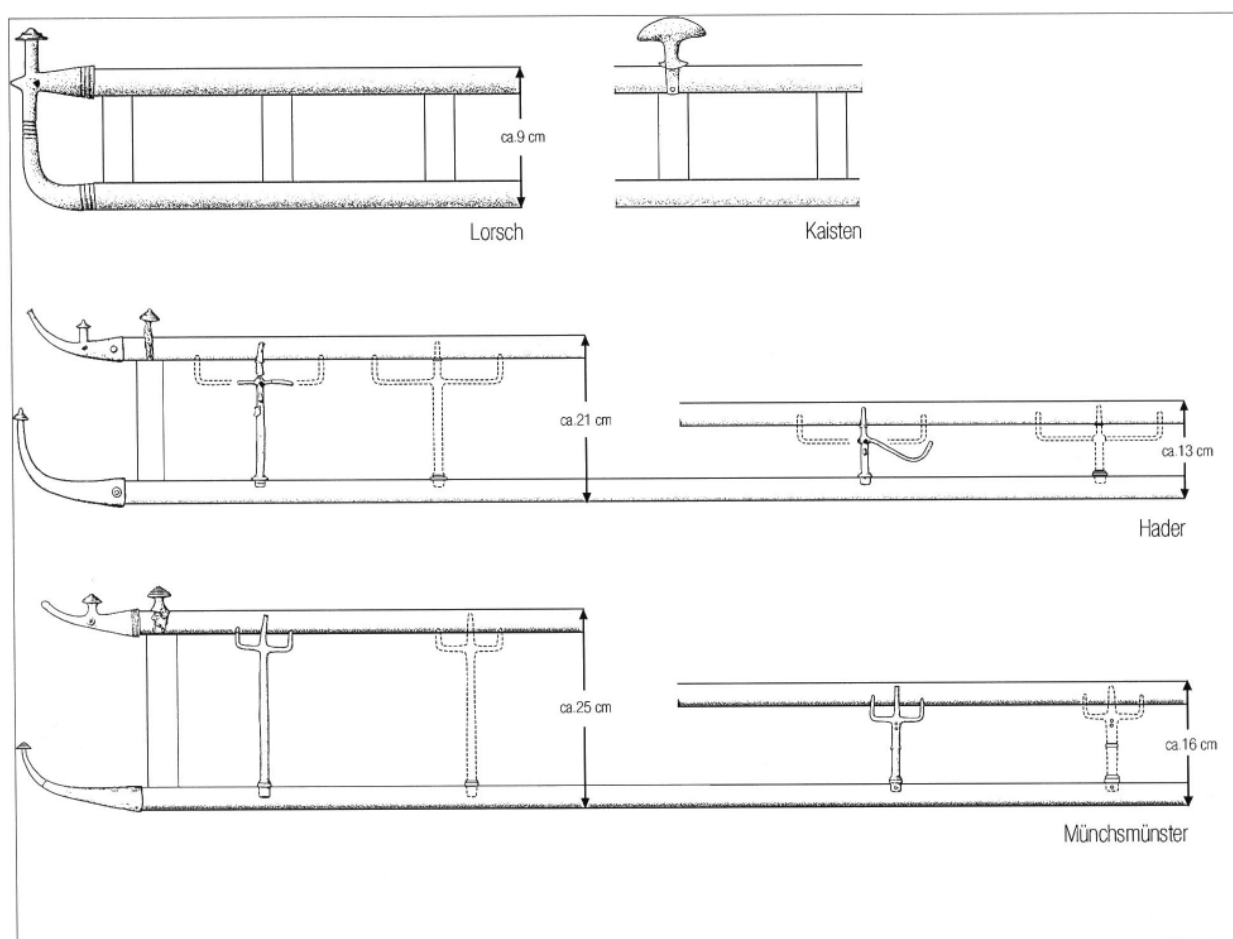


Abb. 5 Rekonstruktionsversuch für Wagenkastenbeschläge von Lorsch, Kaisten, Hader und Münchsmünster. – Nach Vorlagen von HERRMANN (1966), DRACK (1961), PÄTZOLD u. UENZE (1963) und SCHÜTZ-TILLMANN (1997).

EGG u. LEHNERT 2000). Sogar für die urnenfelderzeitlichen Tüllenaufsätze macht der Vergleich mit den Winkeltüllen der älteren Eisenzeit eine kontinuierliche Wagenbautradition zwischen Urnenfelder- und Hallstattzeit wahrscheinlich.⁶

Die Verbreitungskarte der Wagengräber der Stufen Br D–Ha A sowie der profilierten Zylinder und der Röhrenknöpfe (Abb. 3) zeigt den Wirkungsraum dieser Wagenbautradition bzw. miteinander verwandter Traditionen, die während der gesamten Urnenfelderzeit von Ostfrankreich bis Transdanubien belegt sind.

Wichtig für das Erscheinungsbild der Wagen der frühen und älteren Urnenfelderzeit waren – wie oben erwähnt – die hornartigen Tüllenaufsätze, die wohl an den Enden der Wagenkästen angebracht waren (Abb. 5). Damit nahm der Kasten – wie auf den eisenzeitlichen Darstellungen von zwei- und vierrädrigen Sitzwagen von Mechel, Moritzing, Sanzeno und

Vače (PARE 1992, 214) ersichtlich – die Form einer symmetrischen Barke an. Demnach enthalten die Fahrzeuge eine starke Doppeldeutigkeit, die bei den Kesselwagen von Skallerup (ANER u. KERSTEN 1976, Nr. 1269), Hedeskoga (THRANE 1962b, 153 Abb. 32), Peckatel (SCHUBART 1972, 134) und Acholshausen (PESCHECK 1972) ebenfalls unverkennbar ist (zu Kesselwagen, siehe EGG 1991; vgl. KAUL 1998, 88 Abb. 53,2–4.16–17, 134, 242, 253). Handelt es sich hier um eine Kultbarke auf Rädern oder einen fahrtüchtigen Wagen? Führt der Bronzekessel von Skallerup auf einer Vogelbarke oder auf einem Wagen? Diese Doppeldeutigkeit vermittelt auch das Wägelchen von Dupljaja.

Die Herstellungstradition des östlichen Karpatenbeckens ist vor allem durch gegossene Radnabenbeschläge gekennzeichnet, die bislang aus etwa zehn Fundorten bekannt sind (Abb. 7; PARE 1992, 22; verwandt ist möglicherweise Drslavice, okr. Uherské Hradiště: ŘÍHOVSKÝ 1972, Taf. 37,13; zu Futog und

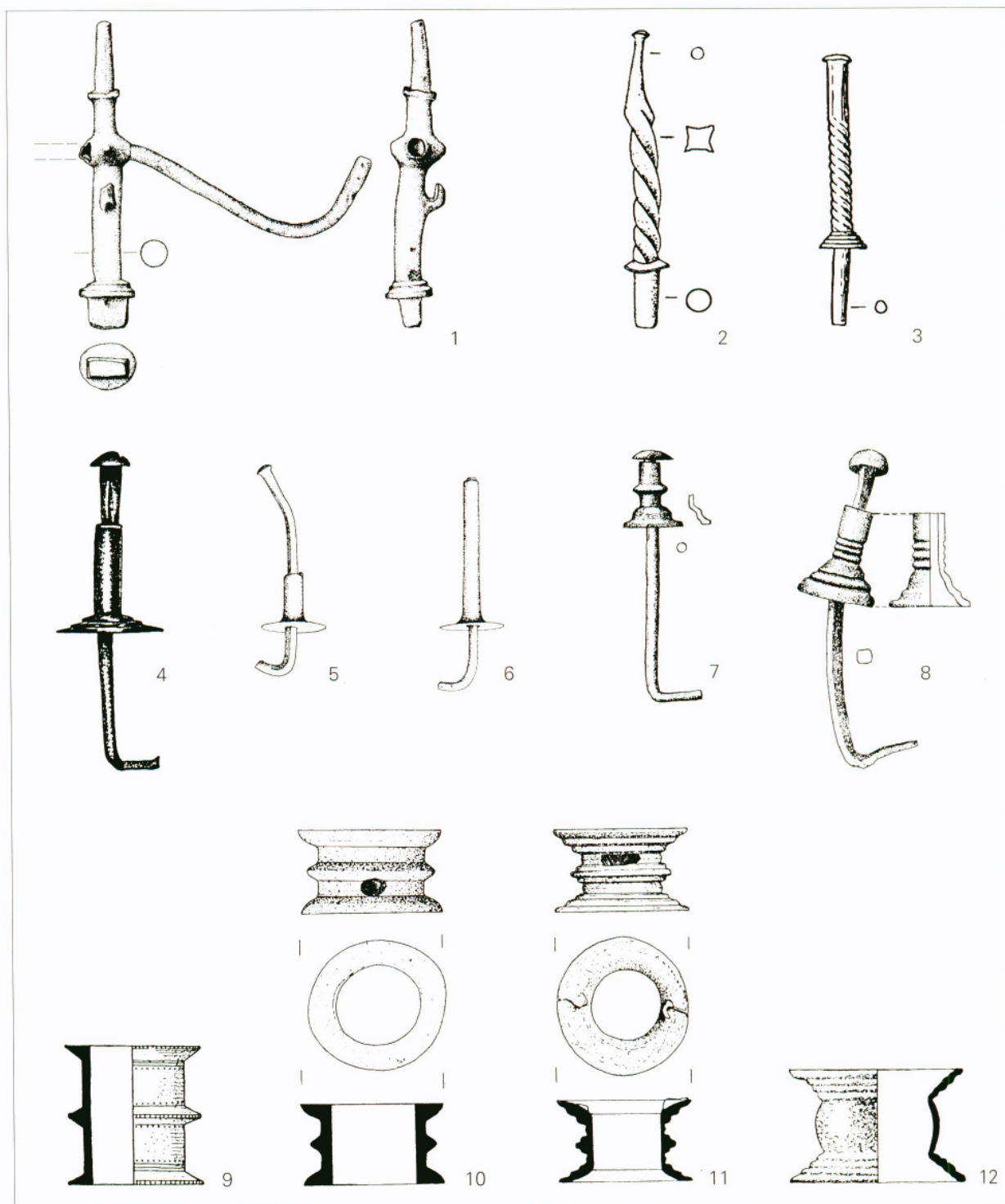


Abb. 6 Balustradenteile (1–3), Röhrenknöpfe (4–8) und profilierte Zylinder (9–12) von urnenfelderzeitlichen Wagenkästen. – 1 Hader; – 2 Bruck; – 3.9 Hart a. d. Alz; – 4 Rinyaszentkirály; – 5.6 Přestavky; – 7 Zürich-Wollishofen; – 8 Egemose; – 10.11 Saalfelden; – 12 Rymán (nach CLAUSING 1997; JACOB-FRIESEN 1969; MOZSOLICS 1985; PÄTZOLD u. UENZE 1963; ŘÍHOVSKÝ 1972); M. 1:2

Gîrbău siehe BORIĆ 1997; SOROCEANU 1995). Leider lassen die Fundumstände der bis heute gefundenen Stücke keine Schlüsse auf die zugehörigen Wagen zu. In sechs Fällen lagen die Beschläge bzw. deren Fragmente als einzige Wagenteile in Hortfun-

den, zwei Stücke sind Einzelfunde, und ein Exemplar stammt möglicherweise aus einem Gräberfeld. So ist bis heute unbekannt, mit welchen weiteren Bronzeteilen diese Wagen beschlagen waren. Die glatten Nabenringe von Archiud, Tisza-Szent-Imre

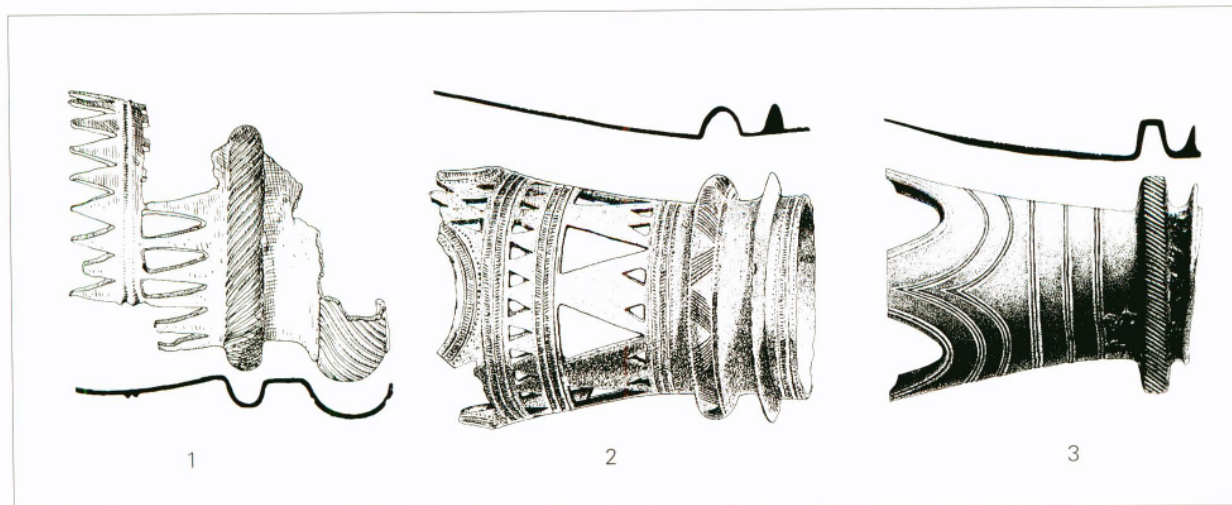


Abb. 7 Gegossene Radnabenbeschläge. – 1 Viștea, Bez. Cojocna; – 2 Tarcal, Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén; – 3 Gîrbău, Bez. Cluj (nach PARE 1992; SOROCEANU 1995); ohne Maßstab

und Vurpär (PARE 1992, 41), die aus demselben Verbreitungsraum stammen, kommen jedenfalls nicht als zugehörige Radteile in Frage. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass das Ha A2-zeitliche Vogelprotom von Zsujta, Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén, das mit durchbrochenen Dreiecken verziert ist, an einem solchen Wagen als Deichselabschluss gedient hat (MOZSOLICS 1985, Taf. 154–155). Bei sämtlichen Funden der östlichen Wagenbautradition ist es völlig offen, ob es sich um zwei- oder vierrädrige Fahrzeuge handelt.

Die für die östliche Herstellungstradition charakteristischen Nabenbeschläge sind durch Beifunde den Stufen Br D (Sajóvamos) bis Ha B1 (Nádudvar-Halomzug, Gîrbău) zuzuweisen. Die Beschläge zeigen eine typologische Entwicklung, die ausgehend von Beispielen mit Zickzackdekor entlang dem inneren Beschlagrand (Abb. 7,1) über ein Stück mit durchbrochener Dreiecksdekoration und halbkreisförmigen Öffnungen für vier Radspeichen (Abb. 7,2) bis zu Funden mit kannelierten Verzierungen und vier halbkreisförmigen Speichenöffnungen (Abb. 7,3) verläuft.

Außer den Achskappen und -nägeln von Alba Iulia und „Ungarn“, die über den Depotfund von Šarengrad wohl in die frühe Hallstattzeit datiert werden können (CLAUSING 2001), hört die Überlieferung der östlichen Herstellungstradition mit der jüngeren Urnenfelderzeit (Ha B1) auf. Allerdings zeigen frappierende Ähnlichkeiten zwischen den jüngeren Na-

benbeschlägen (Abb. 7,3) und der Achskappe aus „Ungarn“ auf der einen Seite und hallstattzeitlichen Funden wie Wijchen und Vilsingen auf der anderen Seite, dass die östliche Wagenbautradition während der späten Urnenfelder- und älteren Hallstattzeit vermutlich im Karpatenbecken bzw. im Ostalpenraum weitergeführt wurde (dazu CLAUSING 2001). An den Ha D1-zeitlichen Wagen vom Typ 5 (nach PARE 1992) werden nicht nur die genannten Radnaben- und Achskappenformen, sondern darüber hinaus auch profilierte Bronzezylinder und Tüllenaufsätze verwendet. Letztere sind – wie oben erwähnt – Nachkommen der „nordalpinen“ Wagenbautradition. Möglicherweise erfolgte die Einführung dieser Wagenbeschlagtypen am Beginn der Späthallstattzeit im Zusammenhang mit dem starken Einfluss aus dem Osthallstattkreis, der von M. EGG für den Übergang Ha C/D herausgearbeitet wurde (siehe M. EGG in DEHN u. a. im Druck). Dort – im Osthallstattkreis – könnten sich nämlich während der frühen und älteren Hallstattzeit Wagenbautraditionen weiter erhalten haben – in einer Zeit, als im süddeutsch-böhmischen Raum schon von Italien inspirierte Neuerungen aufgenommen wurden. So ließen sich die rätselhaften Ähnlichkeiten zwischen den urnenfelder- und Ha D1-zeitlichen Wagenfunden erklären.

Das Fehlen von Grabfunden erschwert es, die Geschichte des „Prunkwagens“ während der mittleren und jüngeren Urnenfelderzeit (Ha A2–B1) nachzuzeichnen. Einzelne Wagenkastenbeschläge aus der

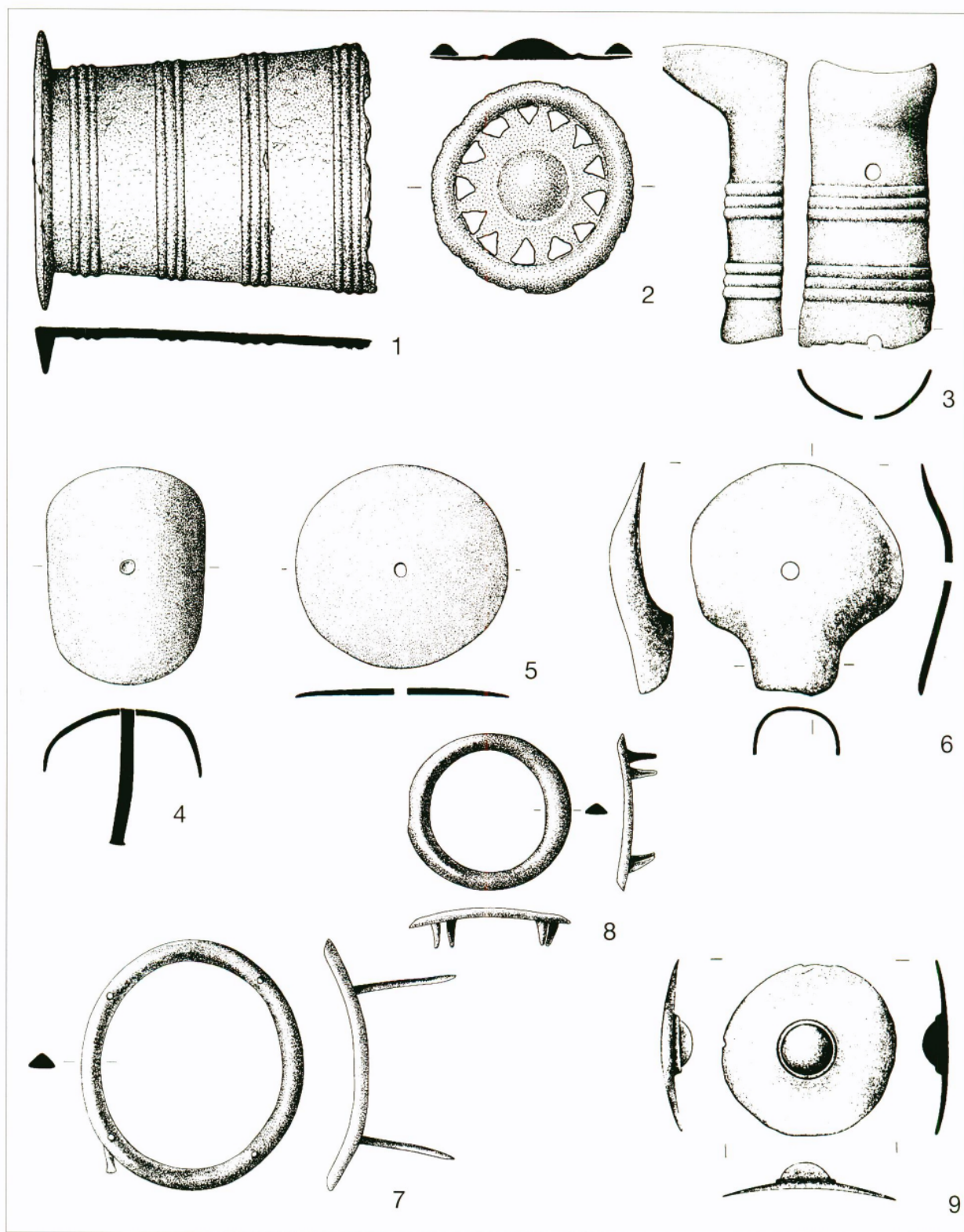


Abb. 8 Wagenbeschläge der Bad Homburg-Gruppe. – 1–2 Wehringen; – 3 Vénat; – 4–5.7–8 Neuvy-sur-Barangeon; – 6.9 Bad Homburg (nach HENNIG 2001; PARE 1992); M. 1:2

Bretagne und der Normandie (Biessard, Saint-Brieuc-des-Iffs), aus Bosnien (Bokavić), von der Moldau (Suceava) und aus Dänemark (Saesing) belegen ein Ausstrahlen der nordalpinen Wagenbautradition

nach Westen, Norden und Osten (Abb. 3). Für ihre Wirkung nach Norden sprechen ferner die Achskappen von Rohov (okr. Opava, Oberschlesien) und Skjerne (Maribo Amt, Falster), die eng mit dem

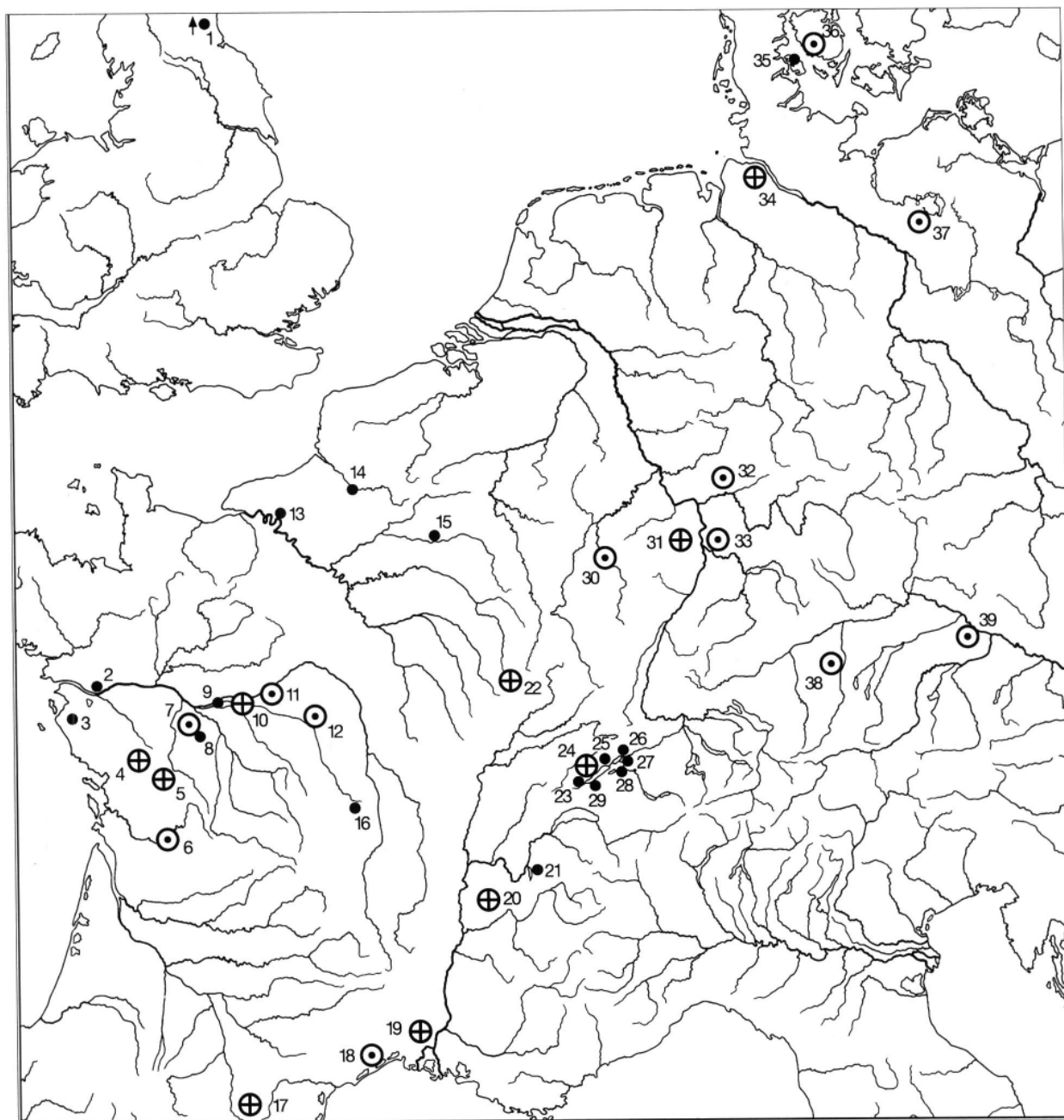


Abb. 9 Wagenteile der späten Urnenfelderzeit: gegossene Bronzeräder (Speichenrad-Symbol), Beschläge der Bad Homburg-Gruppe (Kreisaugen-Symbol) und Phalären vom Typ Guévaux (Punkt). – 1 St. Andrews; – 2 Nantes, „Jardin des Plantes“; – 3 Challans; – 4 Coulon; – 5 Triou; – 6 Vénat; – 7 Tourtenay; – 8 Notre Dame d’Or; – 9 Azay-le-Rideau; – 10 Amboise; – 11 Choussy; – 12 Neuvy-sur-Barangeon, „Petit Villatte“; – 13 Déville-les-Rouen; – 14 Dreuil, „Les Amiens“; – 15 Juvin-court-Damary; – 16 Charroux; – 17 Fa; – 18 Launac; – 19 Nîmes; – 20 La Côte-Saint-André; – 21 Grésine; – 22 Langres; – 23 Grandson-Corcelles; – 24 Cortaillod; – 25 Auvernier; – 26 Nidau; – 27 Möriken; – 28 Kerzers; – 29 Chevroux; – 30 Saarlouis; – 31 Haßloch; – 32 Bad Homburg; – 33 Weinheim-Nächstenbach; – 34 Stade; – 35 Helleved; – 36 Voldtofte; – 37 Kernitz; – 38 Wehringen; – 39 Künzing

westslowakischen Exemplar von Trenčianske Bohuslavice verwandt scheinen (weitere Literaturangaben siehe PARE 1992, 28, 41; CLAUSING 1997).

Zu dieser Zeit – der Blütezeit der mitteleuropäischen Vogel-Sonnen-Symbolik – zeichnet sich in bestimm-

ten Gebieten die zunehmende Bedeutung von Kultwägelchen ab. Außer den Grabfunden von Acholshausen, Kr. Würzburg (PESCHECK 1972), und Garmertingen, Kr. Sigmaringen (REIM 1981), handelt es sich vor allem um die so genannten Deichselwagen sowie die Tüllenaufsätze von Eberswalde-Finow im

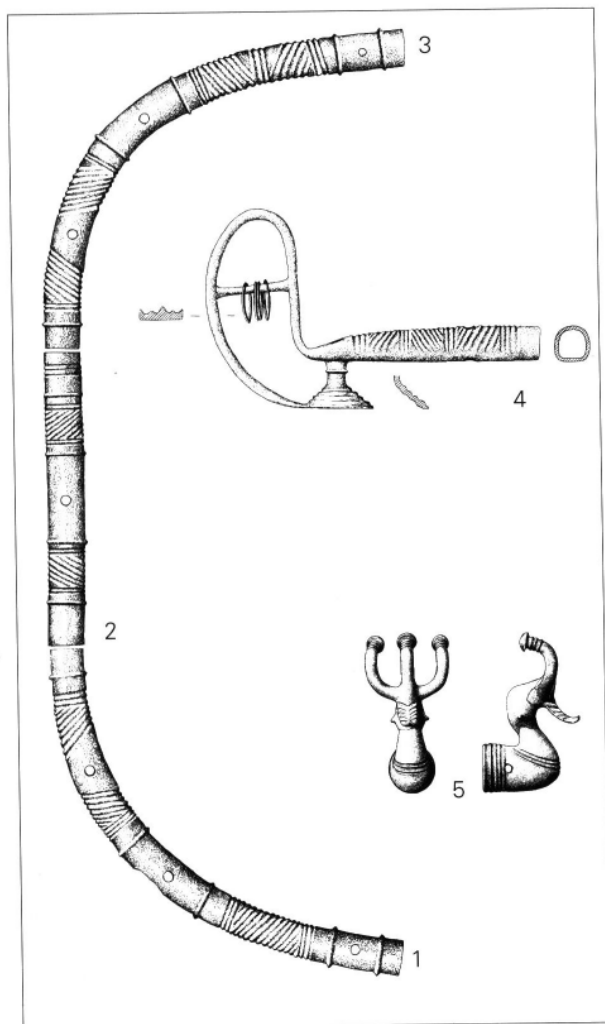


Abb. 10 Bronzene Wagenbeschläge. – 1–3 Autavaux, Kt. Freiburg; – 4 Chevroux, Kt. Waadt; – 5 Charleville, Dép. Ardennes (nach JACOB-FRIESEN 1969; SCHAUER 1995); M. ca. 1:4

mittleren Oderraum (MARASZEK 1998, 61–66, mit älterer Literatur; siehe auch GANDERT 1936, 196 f.). In diesen Zusammenhang gehört wohl auch der nordböhmische Vogelprotomenfund von Svijany, okr. Ternov (RICHLÝ 1894, Taf. 38). Falls auch die kleinen Achskappen von Rohov und Skjerne zu Modellwagen gehörten, würden die genannten Funde einen deutlichen Schwerpunkt in der Deponierung von Kultwagenteilen zwischen Schlesien und Südschweden aufzeigen.

Für die späte Urnenfelderzeit (Ha B2/3) stehen einige wenige Grabfunde zur Verfügung, die uns bedeutende Informationen zum Wagenbau liefern. Am wichtigsten sind das späturnenfelderzeitliche Grab von Künzing, Kr. Deggendorf (unveröffentlicht, freundl. Mitteilung Ch. Clausen u. M. Egg, Mainz),

das frühhallstattzeitliche Grab von Wehringen, Kr. Augsburg (PARE 1992, 315–317) und die reiche Bestattung der Per. V im „Lusehøj“ bei Voldtofte auf Fünen (THRANE 1984). Vor allem diese Fundvergesellschaftungen haben es ermöglicht, die Beschläge vom Typ Bad Homburg als Wagenteile zu deuten (siehe dazu PARE 1987c; 1992, 33–41). An charakteristischen Formen sind vor allem leicht konische rippenverzierte Radnabenzylinder mit Außenkrempe (Abb. 8,1), rippenverzierte Speichenbeschläge (Abb. 8,3), zweiteilige Schmuckscheiben (Abb. 8, 2.7–9) sowie glatte Phalern vom Typ Guévaux (Abb. 8,4–5) zu nennen. Außer den erwähnten Grabfunden und den in PARE (1992, 33–41) aufgeführten Stücken gibt es ferner ein Radnabenbruchstück aus Tourtenay, Dép. Deux-Sèvres (GERMOND u. CHAMPÊME 1998, 264 Abb. 6), das Teil einer Schmuckscheibe von Grésine, Lac du Bourget (KEROUANTON 2002, 548 Abb. 30,7), das Felgenbruchstück von Kemnitz, Kr. Pegnitz (MATTHES 1929, 173; PIGGOTT 1983, 111 Abb. 63) und etliche weitere Phalern vom Typ Guévaux (Abb. 9).⁷

Nicht nur die Naben, sondern auch die Speichen und Felgen dieser Räder waren manchmal mit gegossenen Beschlägen versehen (vgl. Abb. 8,3.6). Die hölzerne Felge des Rads von Kemnitz wurde sogar von sechs Beschlägen vollständig verdeckt. Die Rippenverzierung des Kemnitzer Stücks lässt sich gut mit anderen Radbeschlägen der Bad Homburg-Gruppe (z. B. Vénat: PARE 1992, 40 Abb. 43,1–3) vergleichen, und die 24 Hohlbuckel auf jeder Felgenreise finden Entsprechungen an zeitgleichen gegossenen Bronzerädern (Stade: 24 Zierniete, La Côte-Saint-André: 12 Nietlöcher; PARE 1992, 31 Abb. 34, 32 Abb. 35). Insgesamt besitzen die Räder der Bad Homburg-Gruppe mit den gegossenen Bronzerädern der Coulon-Gruppe viele Ähnlichkeiten (PARE 1992, 30–33). Das gilt vor allem für ihre Verbreitung (Abb. 9): Sowohl die Wagenbeschläge der Bad Homburg-Gruppe als auch die Bronzeräder wurden hauptsächlich zwischen Charente und Mittelrhein gefunden – mit Ausläufern im Bereich der Mailhac-Kultur in Südwestfrankreich (Fa, Launac, Nîmes) sowie im Nordischen Kreis (Kemnitz, Stade, Voldtofte, Helleved).

In den Wagengräbern mit Beschlägen der Bad Homburg-Gruppe bzw. mit Bronzerädern (Künzing, Voldtofte, Wehringen, La Côte-Saint-André) fehlen

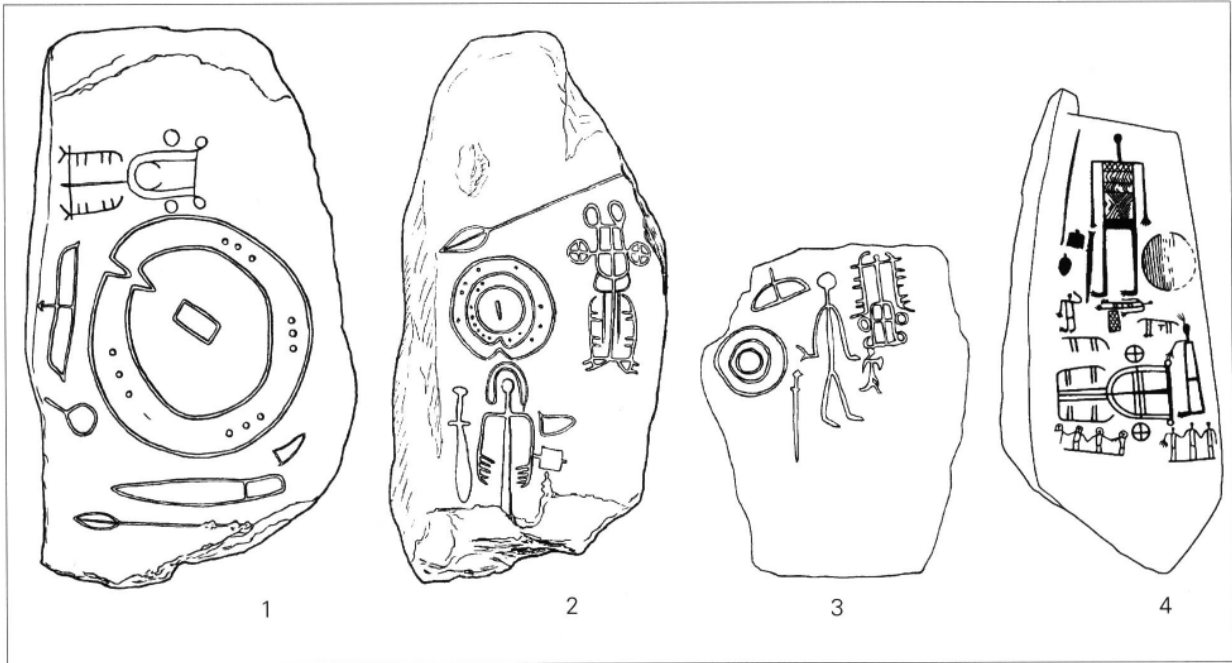


Abb. 11 Südwestspanische Stelen mit Wagendarstellungen. – 1 Torrejón del Rubio, Prov. Cáceres; – 2 Cabeza de Buey I, Prov. Badajoz; – 3 Cuatro Casas bei Carmona, Prov. Sevilla; – 4 Ategua, Prov. Córdoba (nach HARRISON u. ME-
DEROS MARTÍN 2000; PIGGOTT 1983; PINGEL 1974); ohne Maßstab

die bekannten Wagenkastenteile der nordalpinen Wagenbautradition (profilierte Zylinder, Tüllenaufsätze, Balustraden) weitgehend, die jedoch in gleichzeitigen Fundzusammenhängen zwischen Alpen und Nordsee durchaus vorkommen (Abb. 3; z. B. Pfullingen, Kr. Reutlingen; Egemose, Fünen: CLAUSING 1997; JACOB-FRIESEN 1969). Stattdessen hatten die Wagen der Bad Homburg-Gruppe zweiteilige Schmuckscheiben (Abb. 8,2.7–9) und Phaleren vom Typ Guévaux (Abb. 8,4–5) als Kastenornamente (für ähnliche Kastenbeschläge der älteren Hallstattzeit siehe z. B. PARE 1992, 94 Abb. 73,1, 97 Abb. 74, 12–17). Wir dürfen deshalb wohl von einer neuen westlichen Wagenbautradition sprechen, deren Zeugnisse sich in Frankreich zwischen Charente und Loire konzentrieren. Es ist dabei bezeichnend, dass gerade diese westlichen Wagentypen am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in „reichen“ Gräbern deponiert wurden (aus Urnengräberfeld: Künzing; aus Grabhügel: La Côte-Saint-André, Wehringen, Kemnitz, Voldtofte).

Die 1998 bei Onzain, Dép. Loir-et-Cher, entdeckten Joch- bzw. Wagenbeschläge (LOUBOUTIN 2001) sind nur z. T. publiziert worden. Außer einem Jochaufsatz beinhaltet der Bronzedepotfund zahlreiche dreieckige Klapperbleche, geschwungene wellen-

förmige Stäbe, Tüllenaufsätze, profilierte Bronzezylinder und rippenverzierte gegossene Beschläge – die vermutlich von einem Wagen stammen. Nach den abgebildeten Fundstücken zu urteilen, handelt es sich um eine bisher unbekannte Wagenvariante der späten Urnenfelderzeit.

Als letzte Wagenvariante werden Wagenteile der Egemose-Gruppe besprochen, die von JACOB-FRIESEN (1969) zusammenfassend behandelt wurde (s. a. BUCHILLER 1992). Die einzigen geschlossenen Funde mit Wagenbeschlägen der Egemose-Gruppe stammen aus Depotfunden der Perioden IV und V vom namengebenden Fundort in Fünen, von Skjerne in Lolland und von Rohov in Oberschlesien (JACOB-FRIESEN 1969; GEDL 2001, Taf. 51–54,A). Zu diesen Fundkomplexen gehören rippenverzierte Röhren und Handgriffe (Abb. 10,1–4), Tüllen mit gehörnten Vogelprotomen (Abb. 10,5), Röhrenknöpfe (Abb. 6,8) und gegossene Achskapfen. Die dänischen Funde werden in der Forschung übereinstimmend als Importe aus der mitteleuropäischen Urnenfelderkultur angesehen: Vergleiche finden sich vor allem im Gebiet zwischen den schweizerischen Seeuferlandsiedlungen (z. B. Autavaux, Chevroux, Zürich-Wollishofen) und dem Raum nordöstlich der Alpen (z. B. Trenčianske Bohuslavice, Velem-Szentvid).

Während die gehörnten Wasservogelprotomen, die Rippenverzierung, die Achskapfen und die Röhrenknöpfe die mitteleuropäische Abstammung dieser Wagenfunde deutlich machen, muten die bronzenen Handgriffe und die Röhren fremdartig an. Es ist schwer möglich, sich für die Bronzeröhren (Abb. 10, 1–3) eine andere Verwendung als an der Vorderseite des Wagenkastens vorzustellen. Folglich müssten die Handgriffe (Abb. 10, 4) an den beiden hinteren Ecken des Kastens befestigt gewesen sein. Eine Rekonstruktion des Wagens mit D-förmigem Kasten wäre in Betracht zu ziehen. Dies ist insofern ungewöhnlich, als man sonst bei den urnenfelderzeitlichen „Prunkwagen“ von vierrädrigen Fahrzeugen mit rechteckigem Wagenkasten ausgeht, wie sie aus der Hallstattzeit hinreichend bekannt sind (PARE 1992). Dass jedoch zweirädrige Wagen mit D-förmigem Kasten in der jüngeren Bronzezeit wohl auch in Verwendung waren, zeigen vor allem die norwegischen und schwedischen Felszeichnungen (PIGGOTT 1983, 116–119; Beitrag LARSSON). Die engsten Parallelen für die vorgeschlagene D-förmige Gestalt des Wagenkastens mit rückseitigen Handgriffen stammen aber von den Kriegerstelen Südwestspaniens, für die – ähnlich wie die Beschläge der Egemose-Gruppe – eine Datierung zwischen dem 10. und 8. Jh. v. Chr. angenommen werden kann (Abb. 11; zusammenfassend CELESTINO PEREZ 1985; siehe auch die Wagendarstellung vom Gigantengrab von Rio di Palmas, Sardinien: WYTOWITSCH 1978, Taf. 48, 278). Entfernte Parallelen für die Handgriffe befinden sich ferner am italischen „currus“ des 7. Jhs. v. Chr. (z. B. Castel di Decima, Palestrina, Populonia, Vulci: siehe EMILIOZZI 1999, 96 Abb. 1, 97 Abb. 2, Taf. III, VI). Es ist also durchaus wahrscheinlich, dass es sich bei den Wagen der Egemose-Gruppe um zweirädrige Wagen handelte; es ist ebenfalls möglich, dass diese Wagenvariante des nordwestalpinen Pfahlbaukreises unter italischem – und letztlich ostmediterrane – Einfluss entstanden ist.⁸

Die Geschichte des Wagens während der Bronzezeit ist durchaus von Innovationen geprägt, die im archäologischen Fundbild vornehmlich im elitären, anstatt im wirtschaftlichen Zusammenhang ihren Niederschlag finden. So wird der leichte Pferdewagen als Ableger des Streitwagenkomplexes der Ural- und nordpontischen Steppe eingeführt. Es ist dabei kein Zufall, dass die Innovation sich gerade in der

Zeit (Br A2b–c) in Mitteleuropa ausbreitete als weiträumige Handelsbeziehungen (z. B. Zinn), befestigte Höhensiedlungen und prunkvolle Metallgegenstände einen Höhepunkt erreichten. Der Streitwagen als Waffengattung konnte nur von einer aristokratischen gesellschaftlichen Minderheit unterhalten werden. Besitz und Verwendung eines Streitwagens galten als wichtiges Zeichen einer gehobenen, aristokratischen Lebensweise – sowohl im indoeuropäischen als auch im orientalischen Kulturbereich. Es ist zwar sicher, dass der zweirädrige Pferdewagen in Mittel- und Nordeuropa übernommen und verwendet wurde, ob bzw. inwiefern er auf dem Schlachtfeld – womöglich in Kampfverbänden – eingesetzt wurde, bleibt jedoch unsicher. Im Grabbrauch scheint der Streitwagen jedenfalls keine wesentliche Rolle zu spielen – im Gegensatz zum Schwert, das ungefähr zur gleichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa erschien (Br A2b–c) und dann seit der Mittelbronzezeit einen festen Bestandteil vornehmer Waffenausstattungen bildete.

Darauf folgte in der jüngeren Bronzezeit die Entwicklung des vierrädrigen Pferdewagens, der oft reich mit Bronzebeschlägen versehen wurde. Im Vergleich mit dem leichten zweirädrigen Wagen der älteren und mittleren Bronzezeit war Geschwindigkeit wohl nicht die wichtigste Eigenschaft dieser Fahrzeuge. Eine kriegerische Funktion kommt nicht in Frage. Die ähnlichen Beigabenkombinationen in den Wagengräbern der Urnenfelder- und Hallstattzeit (Wagen + Waffe + Trinkgeschirr) zeigen, dass der Wagen nun einen festen Platz in der Selbstdarstellung der Elite gewonnen hatte. Gleichzeitig weisen die Grabbeigaben auf wesentliche Eigenschaften des Herrschaftssystems hin; als Analogie könnte man an die indo-europäische Ideologie der mythologisch-sozialen Dreiteiligkeit (religiöse, kriegerische und landwirtschaftliche Funktion, siehe z. B. LITTLETON 1982, 7–19) oder die drei wichtigsten Machtpositionen in frühen Agrargesellschaften denken (als Patriarch, Richter und Heerführer; nach POPITZ 1986, 52). Neben den Beigaben, die auf die Aufgabe als Kriegsführer und Gastgeber hinweisen (Trinkgeschirr, Waffe), diente der Wagen vielleicht als Symbol bei richterlichen oder religiösen Funktionen. Dass Rad und Wagen allgemein in den religiösen bzw. kosmologischen Vorstellungen der Bronzezeit eine große Rolle spielten, zeigt ihre häufige Kombination mit anderen Symbolen wie Wasservogel und Gefäß.

Für hilfreiche Anregungen und Informationen möchte ich Herrn Dr. Ch. Clausing, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, sehr herzlich danken.

Anmerkungen

- 1 Zur Frage des Reitpferds siehe DIETZ 1992; ANTHONY 1992; 1995; zu den Trensenebeln allgemein siehe HÜTTEL 1981; 1982; 1994; und heute vor allem BOROFFKA 1998.
 - 2 Allgemein: LITTAUER u. CROUWEL 1977; WOYTOWITSCH 1978, 25–30; z. B. Mercurago: GAMBARI 1982, 127–129 Abb. 9–11; tönernen Radmodelle: TIHELKA 1954; BONA 1960; BICHIR 1964; RAGETH 1974, 171 f.; TOČIK 1981; Radnadeln: ZIEGERT 1963, 6–8 („Exporthorizont“); KUBACH 1971; SCHUBERT 1973, Taf. 33,3; NEUGEBAUER 1991, 26 f.
 - 3 Seit der Studie von C. Schütz-Tillmann (1997) wissen wir, dass neben regelrechten Wagengräbern auch „Grabdepots“ mit Wagenresten vorkommen. Neben Münchsmünster kommt eine Interpretation als „Grabdepot“ auch für weitere Wagenfunde in Frage – wie etwa Bern-Kirchenfeld, Mengen (Fund von 1905), Staudach, Eggenmose oder Onzain.
 - 4 Ergänzungen: Großmugl, Grab E (unveröffentlicht, Mus. Stockerau Inv. Nr. 1008–1013); Königsbrunn (SEIDEL 1995, 100–103); Münchsmünster (SCHÜTZ-TILLMANN 1997); Poing (WINGHART 1993a; 1993b; 1999); Zuchering (SCHÜTZ-TILLMANN 1995; 1996; SCHÜTZ 2003, 64–68).
 - 5 Ergänzungen: Saône bei Ouroux (GOMEZ 1985, 614, Abb. 2,13); Janiky, Schiltern, Tüßling-Osterwies (WIRTH 1998, 98); Služin (SALAŠ u. ŠMÍD 1999, 41 Abb. 10,22).
 - 6 Vgl. Lorsch (HERRMANN 1966, Taf. 141,E2) mit Pullach (NAUE 1884, Taf. 15,4–7) und „Österreich-Ungarn“ (PARE 1992, Taf. 127,C); zu den Winkeltüllen allgemein siehe EGG 1986, 207 ff.; CAMERIN 1999, 35 f.
 - 7 Die Phaleren vom Typ Guévaux wurden erstmals von H. Thrane zusammengestellt. – Helleved, Charroux, Dreuil, Chevroux, Grandson-Corcelles, Nidau (nach THRANE 1975, 278 f., Fundliste 9). Ergänzungen bzw. neuere Literatur: Bad Homburg, Wehringen, Weinheim-Nächstenbach, Azay-le-Rideau, Choussy, Neuville-sur-Barangeon, Notre-Dame-d'Or, Vénat (PARE 1992, 35–40 Abb. 37–45; Taf. 96,18–19); – sonst: St. Andrews, Fife, Schottland (COWIE u. a. 1991, 55 Taf. 7); – Voldtofte, „Lusehøj“, Dänemark (THRANE 1984); – Künzing, Kr. Deggendorf, Niederbayern (freundl. Mitteilung Ch. Clausing/M. Egg, RGZM Mainz); – Challans, Dép. Vendée, Frankreich (VERNEY 1990, 413 Abb. 9,13); – Déville-les-Rouen, Dép. Seine-Maritime (COUTIL 1899, 86 ff.; Taf. 3, unten links); – Grésine, Lac du Bourget, Dép. Savoie, Frankreich (KEROQUANTON 2002, 547 Abb. 29,22–23); – Juvin-court-Damary, Dép. Aisne, Frankreich (JOCKENHÖVEL u. Smolla 1975, 295 Abb. 5,39–41); – Nantes, „Jardin des Plantes“, Dép. Loire-Atlantique (BRIARD 1972); – Auvernier, Kt. Neuenburg, Schweiz (RYCHNER 1979, Taf. 102,18); – Kerzers, Kt. Freiburg, Schweiz (STEIN 1979, Taf. 126,3); – Möriegen, Kt. Bern, Schweiz (BERNATZKY-GÖTZE 1987, Taf. 148,8–10, 149, 1–8).
 - 8 Vgl. WOYTOWITSCH 1995, 153 Abb. 19 [Attika], 220 Abb. 297 [Zypern], 261 Abb. 522 [Persepolis]; dazu AMADASI 1965, Abb. 20,3 [Sakçagözü]; COLLON u. a. 1976 [„Levant“]; zum vorderasiatischen Ursprung des italischen currus, siehe NEBELSICK 1992.
- ANER, E. u. K. KERSTEN 1976: Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen 2. Kopenhagen 1976.
- ANER, E. u. K. KERSTEN 1986: Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen 8. Kopenhagen 1986.
- ANTHONY, D. W. 1992: The earliest horseback riders and Indo-European origins: New evidence from the steppe. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), Die Indogermanen und das Pferd [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Archaeolingua 4. Budapest 1994, 185–195.
- ANTHONY, D. W. 1995: Horse, wagon and chariot: Indo-European languages and archaeology. *Antiquity* 69, 1995, 554–565.
- BANNER, J. 1956: Die Pécelér Kultur. Budapest 1956.
- BERNATZKY-GÖTZE, M. 1987: Möriegen. Die spätbronzezeitliche Funde. *Antiqua* 16. Basel 1987.
- BICHIR, Gh. I. 1964: Autour du problème des plus anciens modèles de chariots découvertes en Roumanie. *Dacia* 8, 1964, 67–86.
- BONA, I. 1960: Clay models of Bronze Age wagons and wheels in the Middle Danube basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 83–111.
- BONDÁR, M. 1990: Das frühbronzezeitliche Wagenmodell von Börzönce. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1990, 77–91.
- BORIĆ, D. 1997: Ostava kasnog bronzanog doba iz Futoga. *Rad Vojvodanskih Muzeja* 39, 1997, 41–92.
- BOROFFKA, N. 1998: Bronze- und früheisenzeitliche Geweihtrensenebel aus Rumänien und ihre Beziehungen. *Alte Funde aus dem Museum für Geschichte Ajud* Teil 2. *Eurasia Antiqua* 4, 1998, 81–136.
- BOŠKOVIĆ, D. 1959: Quelques observations sur le char culturel de Dupljaja. *Arch. Jugoslavica* 3, 1959, 41–45.
- BRIARD, J. 1972: Un dépôt de l'Age du Bronze Final: le Jardin des Plantes à Nantes (Loire-Atlantique). *Études préhistoriques et protohistoriques des Pays de la Loire* 1971 (1972), 1–35.
- BRIARD, J. u. Y. ONNÉE 1972: Le dépôt du Bronze final de Saint-Brieuc-des-Iffs (I. et V.). Rennes 1972.
- BUCHILLER, C. 1992: Quelques considérations sur la „poignée“ de char étrusque d'Autavaux FR. *Archäologie der Schweiz* 15, 1992, 74–79.
- CAMERIN, N. 1999: L'Italia antica: Italia settentrionale. In: Emiliozzi 1999, 33–44.
- CELESTINO PEREZ, S. 1985: Los carros y la estals decoradas des Suroeste. In: *Estudios de Arqueología Extremeña* (Homenaje a D. Jesus Canovas). Badajoz 1985, 45–55.
- CLAUSING, Ch. 1997: Ein späturnenfelderzeitlicher Grabfund mit Wagenbronzen von Pfullingen, Baden-Württemberg. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, 1997, 567–582.
- CLAUSING, Ch. 2001: Ein neuer Achsnagel der Urnenfelderzeit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 31, 2001, 534–559.
- CLAUSING, Ch. 2002: Neue Wagenkastenbeschläge der Urnenfelderzeit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 32, 2002, 209–218.
- COLES, J. 2002: Chariots of the Gods? Landscape and Imagery at Frännarp, Sweden. *Proceedings of the Prehistoric Society* 68, 2002, 215–246.

Literatur

AMADASI, M. G. 1965: L'iconografia del carro da guerra in Siria e Palestina. *Studi Semitici* 17. Rom 1965.

- COLLON, D., J. CROUWEL u. M. A. LITTAUER 1976: A Bronze Chariot Group from the Levant in Paris. *Levant* 8, 1976, 71–81.
- COUTIL, L. 1899: L'Âge du Bronze en Normandie. Département de la Seine-Inférieure. *Bulletin de la Société Normande d'Études Préhistoriques* 7, 1899, 81–116.
- COWIE, T., B. O'CONNOR u. E. PROUDFOOT 1991: A Late Bronze Age hoard from St. Andrews, Fife, Scotland: a preliminary report. In: Ch. Chevillot u. A. Coffyn (Hrsg.), *L'Âge du Bronze Atlantique. Actes du 1er colloque du Parc Archéologique de Beynac. Beynac-et-Cazenac* 1991, 49–58.
- DEHN, R., M. EGG u. R. LEHNERT im Druck: Das späthallstattzeitliche Fürstengrab im Hügel 3 von Kappel-Gräfenhausen in Baden. *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*. Mainz im Druck.
- DIETZ, U. L. 1992: Zur Frage vorbronzezeitlicher Trensensbelege in Europa. *Germania* 70, 1992, 17–36.
- DRACK, W. 1961: Spuren von urnenfelderzeitlichen Wagengräbern aus der Schweiz. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 48, 1960/1961, 74–77.
- EBEL-ZEPEZAUER, W. 1992: Steinkisten der Urnenfelderkultur aus Mühlheim-Dietesheim und Mühlheim-Lämmerspiel, Kreis Offenbach am Main. *Studien und Forschungen. Stadt und Kreis Offenbach a. M.* 14, 1992, 22–46.
- EGG, M. 1986: Zum „Fürstengrab“ von Radkersberg (Südsteiermark). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 33, 1986, 199–214.
- EGG, M. 1991: Ein neuer Kesselwagen aus Etrurien. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 38, 1991, 191–220.
- EGG, M. u. R. LEHNERT 2000: Der vierrädrige Wagen aus Grabhügel 7, Grab 1 von Diarville „Devant Giblot“ (Dép. Meurthe-et-Moselle). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 47, 2000, 301–327.
- ELLMERS, D. 1992: Wagenrennen und Bootsparaden im bronzezeitlichen Skandinavien – Zum Gebrauch von Renn- und Streitwagen bei einer vorgeschichtlichen Küstenbevölkerung. *Achse Rad und Wagen* 2, 1992, 3–10.
- EMILIOZZI, A. (Hrsg.) 1999: *Carri da Guerra e Principi Etruschi*. Ausstellungskatalog Palazzo dei Papi, Viterbo/Museo del Risorgimento, Rom. Rom 1999.
- FORRER, R. 1932: Les chars culturels préhistoriques et leurs survivances aux époques historiques. *Préhistoire* 1, 1932, 19–123.
- GAMBARI, F. M. 1982: Mercurago (Novara). In: A. Aspes (Hrsg.), *Palafitte: Mito e Realtà*. Verona 1982, 127–129.
- GANDERT, O.-F. 1936: Die bronzezeitlichen Hortfunde der Preußischen Oberlausitz. *Alt Schlesien* 6, 1936, 183–202.
- GEDL, M. 2001: Die Bronzegefäße in Polen. *Prähistorische Bronzefunde* II, 15. Stuttgart 2001.
- GERMOND, G. u. L.-M. CHAMPÊME 1998: Un dépôt de l'Âge du Bronze final à Tourtenay (Deux-Sèvres). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 95, 1998, 255–268.
- GOMEZ, J. 1985: Chars funéraires, chars rituels ou chars de combat? In: *Éléments de pré- et protohistoire européenne. Hommages à J.-P. Millotte*. Annales Littéraires de l'Université de Besançon 32. Paris 1985, 605–615.
- HARRISON, M. u. A. MEDEROS-MARTÍN 2000: Patronage and clientship: a model for the Atlantic Final Bronze Age in the Iberian Peninsula. In: Ch. F. E. Pare (Hrsg.), *Metals make the world go round. The supply and circulation of metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a conference held at the University of Birmingham in June 1993*. Oxford 2000, 133–150.
- HENNIG, H. 2001: *Gräber der Hallstattzeit in Bayerisch-Schwaben*. Monographien der Archäologischen Staatssammlung München 2. Stuttgart 2001.
- HERRMANN, F.-R. 1966: *Die Funde der Urnenfelderkultur in Mittel- und Südhessen*. Römisch-Germanische Forschungen 27. Berlin 1966.
- HÜTTEL, H.-G. 1981: *Bronzezeitliche Trensens in Mittel- und Osteuropa*. Prähistorische Bronzefunde XVI, 2. München 1981.
- HÜTTEL, H.-G. 1982: Zur Abkunft des danubischen Pferd-Wagen-Komplexes der Altbronzezeit. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 1. Bad Bramstedt 1982, 39–63.
- HÜTTEL, H.-G. 1994: Zur archäologischen Evidenz der Pferdenutzung in der Kupfer- und Bronzezeit. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd [Festschrift für Bernfried Schlerath]*. *Archaeologia* 4. Budapest 1994, 197–215.
- JACOB-FRIESEN, G. 1969: Skjerne und Egemose: Wagentheile südlicher Provenienz in skandinavischen Funden. *Acta Archaeologica (København)* 40, 1969, 122–158.
- JOCKENHÖVEL, A. u. G. SMOLLA 1975: Le dépôt de Juvin-court-Damary (Aisne). *Gallia Préhistoire* 18, 1975, 289–309.
- KAISER, E. 2000: Rezension von S. Penner, Schliemanns Schachtgräber und der europäische Nordosten. *Prähistorische Zeitschrift* 75, 2000, 239–241.
- KALICZ, N. 1976: Ein neues kupferzeitliches Wagenmodell aus der Umgebung von Budapest. In: H. Mitschke-Märheim, H. Friesinger u. H. Kerchler (Hrsg.), *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag* I. *Urgeschichte. Archaeologia Austriaca Beiheft* 13. Wien 1976, 188–203.
- KAUL, F. 1998: *Ships on Bronzes. A Study in Bronze Age Religion and Iconography*. Publications from the National Museum, Studies in Archaeology and History 3. Copenhagen 1998.
- KEROQUANTON, I. 2002: Le lac du Bourget (Savoie) à l'Âge du Bronze final: les groupes culturels et la question du groupe du Bourget. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 99, 2002, 521–561.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN (Hrsg.) 2002: *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KOREK, J. 1951: Ein Gräberfeld der Badener Kultur bei Alsónémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1, 1961, 35–54.
- KOSSACK, G. 1988: Pferd und Wagen in der frühen Eisenzeit Mitteleuropas – Technik, Überlieferungsart und ideeller Gehalt. In: Cl. Müller (Hrsg.), *Festschrift für Laszlo Vajda*. *Münchner Beiträge zur Völkerkunde* 1. München 1988, 131–144.
- KOSSACK, G. 1997: *Bronzezeitliches Kultgerät im europäischen Norden*. In: C. Becker, M.-L. Dunkelmann, C. Metzner-Nebelsick, H. Peter-Röcher, M. Roeder u. B.

- Teržan (Hrsg.), Chronos. Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa [Festschrift für Bernhard Hänsel]. Espelkamp 1997, 497–514.
- KUBACH, W. 1971: Zum Beginn der bronzezeitlichen Radnadeln. Archäologisches Korrespondenzblatt 1, 1971, 35–37.
- LICHARDUS, J. u. J. VLADÁR 1996: Karpatenbecken-Sintašta-Mykene. Ein Beitrag zur Definition der Bronzezeit als historischer Epoche. Slovenská Archeológia 44, 1996, 25–93.
- LITTAUER, M. A u. J. CROUWEL 1977: The origin and diffusion of the cross-bar wheel? Antiquity 51, 1977, 95–105.
- LITTLETON, C. S. 1982: The new comparative mythology. An anthropological assessment of the theories of Georges Dumézil. Berkeley 1982.
- LOUBOUTIN, C. 2001: Onzain (Loir-et-Cher), Les Basses Terres Noires. Dépôt d'objets en bronze de la fin de l'Âge du Bronze. Antiquités Nationales 33, 2001, 17–18.
- MARASZEK, R. 1998: Spätbronzezeitliche Hortfunde entlang der Oder. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 49. Bonn 1998.
- MATTHES, W. 1929: Urgeschichte des Kreises Ostprignitz. Leipzig 1929.
- MESSERSCHMIDT, W. 1988: Der ägäische Streitwagen und seine Beziehungen zum Nordeurasisch-vorderasiatischen Raum. Acta Praehistorica et Archaeologica 20, 1988, 31–44.
- MESTERHÁZY, K. 1976: Agyag kocsímodell Pocsajrób. Archaeologiai Értesítő 103, 1976, 223–230.
- MILISAUSKAS, S. u. J. Kruk 1982: Die Wagendarstellung auf einem Trichterbecher aus Bronocice in Polen. Archäologisches Korrespondenzblatt 12, 1982, 141–144.
- MOZSOLICS, A. 1985: Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely. Budapest 1985.
- MÜLLER-KARPE, H. 1956: Das urnenfelderzeitliche Wagengrab von Hart a. d. Alz, Oberbayern. Bayerische Vorgeschichtsblätter 21, 1956, 46–75.
- NAUE, J. 1884: Die Hügelgräber mit dem Fürstengrabe bei Pullach (München). Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns 5, 1884, 249–273.
- NEBELSICK, L. D. 1992: Orientalische Streitwagen in der zentral- und westmediterranen Welt. Acta Praehistorica et Archaeologica 24, 1992, 85–110.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1991: Die Nekropole F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. Römisch-Germanische Forschungen 49. Mainz 1991.
- OLEXA, L. 1983: Hlinený model vozíka z Nižnej Myšle. Študiijné Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied 20, 1983, 69–77.
- PÄTZOLD, J. u. H. P. UENZE 1963: Vor- und Frühgeschichte im Landkreis Griesbach. Kallmünz 1963.
- PANAYOTOV, I. u. V. DERGAČEV 1984: Die Ockergrabkultur in Bulgarien. Darstellung des Problems. Studia Praehistorica 7, 1984, 99–116.
- PARE, Ch. F. E. 1987a: Der Zeremonialwagen der Bronze- und Urnenfelderzeit: seine Entstehung, Form und Verbreitung. In: Vierrädrige Wagen der Hallstattzeit. Untersuchungen zu Geschichte und Technik. Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 12. Mainz 1987, 25–67.
- PARE, Ch. F. E. 1987b: Wheels with thickened spokes, and the problem of cultural contact between the Aegean World and Europe in the Late Bronze Age. Oxford Journal of Archaeology 6, 1987, 43–61.
- PARE, Ch. F. E. 1987c: Wagenbeschläge der Bad Homburg-Gruppe und die kulturgeschichtliche Stellung des hallstattzeitlichen Wagengraves von Wehringen, Kreis Augsburg. Archäologisches Korrespondenzblatt 17, 1987, 467–482.
- PARE, Ch. F. E. 1992: Wagons and Wagon-Graves of the Early Iron Age in Central Europe. Oxford University Committee for Archaeology, Monograph 35. Oxford 1992.
- PARE, Ch. F. E. 2000: Bronze and the Bronze Age. In: Ch. F. E. Pare (Hrsg.), Metals make the world go round. The supply and circulation of metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a conference held at the University of Birmingham in June 1997. Oxford 2000, 1–38.
- PENNER, S. 1998: Schliemanns Schachtgräber und der europäische Nordosten. Studien zur Herkunft der frühmykenischen Streitwagenausstattung. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 60. Bonn 1998.
- PESCHECK, Ch. 1972: Ein reicher Grabfund mit Kesselwagen aus Unterfranken. Germania 50, 1972, 29–56.
- PIGGOTT, St. 1983: The Earliest Wheeled Transport. London 1983.
- PINGEL, V. 1974: Bemerkungen zu den ritzverzierten Stellen und zur beginnenden Eisenzeit im Südwesten der iberischen Halbinsel. Hamburger Beiträge zur Archäologie 4, 1974, 1–19.
- POPITZ, H. 1992: Phänomene der Macht. Tübingen 1992.
- RAETZEL-FABIAN, D. 1988: Die ersten Bauernkulturen. Jungsteinzeit in Nordhessen. Vor- und Frühgeschichte im Hessischen Landesmuseum in Kassel 2. Kassel 1988.
- RAGETH, J. 1974: Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 55, 1974, 73–259.
- RANDBORG, K. 1993: Kivik, archaeology and iconography. Acta Archaeologica (København) 64, 1993, 1–147.
- REIM, H. 1981: Ein Brandgrab der älteren Urnenfelderkultur von Gammertingen, Kr. Sigmaringen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 6, 1981, 121–140.
- RICHLÝ, H. 1894: Die Bronzezeit in Böhmen. Wien 1894.
- ŘÍHOVSKÝ, J. 1972: Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet. Prähistorische Bronzefunde VII, 1. München 1972.
- RIND, M. 2001: Die Stellung des Weltenburger Frauenberges in der späten Frühbronzezeit. In: B. Eberschweiler, J. Köninger, H. Schlichterle u. Ch. Strahm (Hrsg.), Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit im nördlichen Alpenvorland. Hemmenhofener Skripte 2. Gaienhofen-Hemmenhofen 2001, 31–38.
- RYCHNER, V. 1979: L'Âge du Bronze Final à Auvernier. Cahiers d'Archéologie Romande 16. Lausanne 1979.
- SALAŠ, M. u. M. ŠMÍD 1999: Hromadný bronzový nález ze Služína (okr. Prostějov). Příklad sémanticky významného depozita doby popelnicových polí. Ústav Archeologické Památkové Péče Brno. Pravěk, Supplementum 2. Brno 1999.
- SCHAUER, P. 1995: Eine späturnenfelderzeitliche Wagenbronze aus der Maas zwischen Montcy-Saint-Pierre,

- Com. Charleville-Mézières und Charleville-Mézières, Dép. Ardennes, Champagne. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag. Bonn 1995, 297–309.
- SCHUBART, H. 1972: Die Funde der älteren Bronzezeit in Mecklenburg. Offa-Bücher 26. Neumünster 1972.
- SCHUBERT, E. 1973: Studien zur frühen Bronzezeit an der mittleren Donau. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 54, 1973, 1–106.
- SCHÜTZ, C. (Hrsg.) 2003: Am Ende des Goldenen Zeitalters. Begleitheft zur Ausstellung im Stadtmuseum Ingolstadt. Ingolstadt 2003.
- SCHÜTZ-TILLMANN, C. 1995: Späte Bronzezeit und Urnenfelderzeit. In: K. H. Rieder u. A. Tillmann (Hrsg.), Archäologie um Ingolstadt. Die archäologischen Untersuchungen beim Bau der B16 und der Bahnverlegung. Kipfenberg 1995, 89–112.
- SCHÜTZ-TILLMANN, C. 1996: (K)ein neues Wagengrab in Zuchering, Stadt Ingolstadt, Obb. In: Ausgrabungen und Funde in Altbayern 1992–1994. Katalog Gäubodenmuseum Straubing 24. Straubing 1996, 62–65.
- SCHÜTZ-TILLMANN, C. 1997: Das urnenfelderzeitliche Grabdepot von Münchsmünster, Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm. Germania 75, 1997, 19–44.
- SEIDEL, U. 1995: Bronzezeit. Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums Stuttgart 2. Stuttgart 1995.
- SHERRATT, A. 1996: „Das sehen wir auch den Rädern ab“: some thoughts on M. Vosteen's „Unter die Räder gekommen“. Archäologische Informationen 19, 1996, 155–172.
- SOROCEANU, T. 1995: Der Bronzefund von Gîrbău, Kr. Cluj. In: T. Soroceanu (Hrsg.), Bronzefunde aus Rumänien. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 10. Berlin 1995, 197–212.
- STEIN, F. 1979: Katalog der vorgeschichtlichen Hortfunde in Süddeutschland. Bonn 1979.
- THRANE, H. 1962a: Hjulgraven fra Storehøj ved Tobøl i Ribe Amt. Kuml 1962, 80–112.
- THRANE, H. 1962b: The earliest bronze vessels in Denmark's Bronze Age. Acta Archaeologica (København) 33, 1962, 109–163.
- THRANE, H. 1975: Europæiske forbindelser. Nationalmuseets Skrifter, Arkæologisk-historisk række 16. København 1975.
- THRANE, H. 1984: Lusehøj ved Voldtofte – en sydvestfynsk storhøj fra yngre bronzealder. Odense 1984.
- TIHELKA, K. 1954: Nejstarší hliněné napodobeniny čtyřramenných kol na území ČSR. Památky Archeologické 45, 1954, 219–224.
- TOČIK, A. 1981: Nitriansky Hrádok – Zámeček. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Mad'arovce-Kultur 1. Materialia Arch. Slovaca 3. Nitra 1981.
- VASIĆ, R. u. V. VASIĆ 2003: Bronzezeitliche und eisenzeitliche Vogeldarstellungen im Zentralbalkan. Prähistorische Zeitschrift 78, 2003, 156–189.
- VERNEY, A. 1990: Le dépôt de Challans (Vendée). Bulletin de la Société Préhistorique Française 87, 1990, 396–417.
- VIZDAL, J. 1972: Erste bildliche Darstellung eines zweirädrigen Wagens vom Ende der mittleren Bronzezeit in der Slowakei. Slovenská Archeológia 20, 1972, 223–231.
- WINGHART, St. 1993a: Das Wagengrab von Poing, Lkr. Ebersberg, und der Beginn der Urnenfelderzeit in Südbayern. In: H. Dannheimer u. R. Gebhard (Hrsg.), Das keltische Jahrtausend. Ausstellungskatalog der Prähistorischen Staatssammlung 23. Mainz 1993, 88–93.
- WINGHART, St. 1993b: Überlegungen zur Bauweise hölzerner Speichenräder der Bronze- und Urnenfelderzeit. Acta Praehistorica et Archaeologica 25, 1993, 153–167.
- WINGHART, St. 1995: Betrachtungen über die Bauweise hölzerner Speichenräder der Bronze- und Urnenfelderzeit. Achse Rad und Wagen 5, 1995, 4–13.
- WINGHART, St. 1999: Die Wagengräber von Poing und Hart a. d. Alz. Evidenz und Ursachen spätbronzezeitlicher Elitenbildung in der Zone nördwärts der Alpen. In: Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 43,2. Mainz 1999, 515–532.
- WIRTH, St. 1998: Grabfunde der späten Bronzezeit und der Urnenfelderzeit von Augsburg-Haunstetten und Friedberg in Bayern. Augsburger Beiträge zur Archäologie 1. Augsburg 1998.
- WOYTOWITSCH, E. 1978: Die Wagen der Bronze- und frühen Eisenzeit in Italien. Prähistorische Bronzefunde XVII,1. München 1978.
- WOYTOWITSCH, E. 1995: Die Wagen der Schweiz in der europäischen Bronzezeit. Helvetia Archaeologica 26, 1995, 83–351.
- ZIEGERT, H. 1963: Zur Chronologie und Gruppengliederung der westlichen Hügelgräberkultur. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 7. Berlin 1963.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Christopher F. E. Pare
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Institut für Vor- und Frühgeschichte
Schönborner Hof
Schillerstr. 11
55116 Mainz

Vier Rädchen in einer Urne – Das Imitat eines Miniaturwagens im Landkreis Verden?

Jutta Precht

Seit ein paar Jahren wird ein jungbronzezeitlicher Urnenfriedhof bei Daverden durch die Archäologische Denkmalpflege des Landkreises Verden ausgegraben. In einer der Urnen kam ein überraschender Befund zu Tage: Oben auf dem Leichenbrand lagen vier kleine Radmodelle aus Metall. Es wurden zwar andernorts zahlreiche Miniaturrädchen gefunden, hier konnten sie aber erstmals in Fundlage beobachtet und dokumentiert werden (PRECHT 2002).

Der Urnenfriedhof (FStNr. 5) ist bereits seit den 1960er Jahren bekannt. Damals stieß ein Landwirt beim Pflügen auf die Steinpackung eines Urnengrabes. Die sofortige Überprüfung der Fundstelle durch D. Schünemann aus Verden, den damaligen ehrenamtlichen Beauftragten für die Denkmalpflege, ergab, dass sich weitere Urnen im Boden verbargen (SCHÜNEMANN 1976, 80 ff.). Seither wird das Land ständig beackert; die aktuelle Ausgrabung bewahrt den Friedhof vor der völligen Zerstörung durch den Pflug. Wie dringend notwendig die Ausgrabung ist, zeigt die Urne 58 mit den Rädchen (Abb. 1):¹ Der Pflug hatte schon die Deckschale und den Urnenrand bis auf wenige Zentimeter oberhalb der Fundlage der Rädchen zerstört.

Die Rädchen sind mit einem Durchmesser von rund 3,5 cm nicht sonderlich groß und haben eine ungleiche Speichenzahl: zwei haben vier, zwei sechs Speichen. Sie bestehen aus einer Zinn-Blei-Legierung aus 92 % Zinn und 8 % Blei (Messung im Röntgenspektrometer, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege). Die Rädchen waren nicht auf dem Scheiterhaufen, andernfalls wären sie zu formlosen Klümpchen zerschmolzen. Alle Rädchen sind mit einem Fischgrätenmuster verziert, das zwar auf unterschiedlichen Radteilen auftritt, ursprünglich aber überall vorhanden gewesen sein dürfte (Abb. 2, 3). Die Rädchen haben in der Mitte ein Achsloch, die

für Räder charakteristische Nabenverdickung fehlt. Sie sind nicht rund, sondern zu einem Oval verformt. Wahrscheinlich haben sie sich der unebenen Oberfläche des Leichenbrandes angepasst, vielleicht verstärkt durch den Druck, den schweres landwirtschaftliches Gerät auf die flach eingegrabene Urne ausgeübt hat. Die Rädchen haben auf ihrer Oberseite einen dachförmigen Querschnitt, auf ihrer Unterseite sind sie flach. Die verzierte Seite zeigt nach oben. Keines der Rädchen weist irgendwelche Abnutzungsspuren auf. Bei zwei Rädern (Nr. 3 u. 4) ist von der Herstellung ein Gusszapfen auf der Lauffläche stehen geblieben, sie können also nicht gerollt sein. Das erklärt, warum die Nabenverdickung fehlt. Sie ist nötig, damit Räder beim Lauf nicht hin und her pendeln; ein Rad, das nicht rollen soll, braucht auch keine Nabenverdickung.

Die vier Rädchen lagen im Viereck, gerade so, als ob sie von einem Wagenkasten abmontiert und in entsprechender Position wieder hingelegt worden wären (Abb. 4). Es waren jedoch keine weiteren Wagenteile in der Urne vorhanden, zumindest keine aus Metall. Obwohl die Rädchen nur eine Grundfläche von 8 x 9 cm einnahmen, waren sie dicht an den Rand der Urne gerückt, so dass daneben noch etwas anderes hätte Platz finden können. Man kann darüber nachdenken, ob das ein Wagenkasten oder eine Deichsel aus Holz gewesen sein könnte, belegen lässt es sich jedenfalls nicht.

In der Urne war ein kleines Kind bestattet. Die anthropologische Untersuchung des Leichenbrandes durch P. Caselitz, Hamburg, ergab, dass das Kind im Alter zwischen 2 und 3,4 Jahren gestorben ist. Will man annehmen, dass die vier Rädchen tatsächlich zu einem Miniaturwagen gehört haben, so ist nach seinem Sinn und Zweck zu fragen. Derartige Dinge in Kindergräbern werden für gewöhnlich zu



Abb. 1 Oben auf dem Leichenbrand liegen vier Rädchen in der Urne: der Rand ist vom Pflug stark beschädigt (Foto Christa S. Fuchs, Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Hannover).

Spielzeug erklärt. Fragile Räder, die nicht richtig rollen können: Ob das ein geeignetes Spielzeug für ein Kind von noch nicht einmal dreieinhalb Jahren ist?

Die Urne selbst ist nicht groß, sie misst in der Höhe nur 19,5 cm und hat einen Mündungsdurchmesser von 16 cm. Die flächendeckende Fingernagelverzierung der Urne ist jungbronzezeitlich, aber auch eisenzeitlich gut belegt. Die Deckschale mit Henkel ist stark fragmentiert, trotzdem lässt sich noch ein

Mündungsdurchmesser von 20 cm errechnen. Das zweite Deckgefäß ist nur noch in Scherben erhalten, und es ist nicht klar, ob es schon in Scherben auf die Urne gelegt – wie gelegentlich im Landkreis Verden beobachtet – oder ob ein vollständiges Gefäß zerpflegt wurde (Abb. 5).

Das Urnengrab befand sich am westlichen Rand des Gräberfeldes, ohne dass seine Lage auf irgendetwas Ungewöhnliches hinweisen würde. Die Urne war,

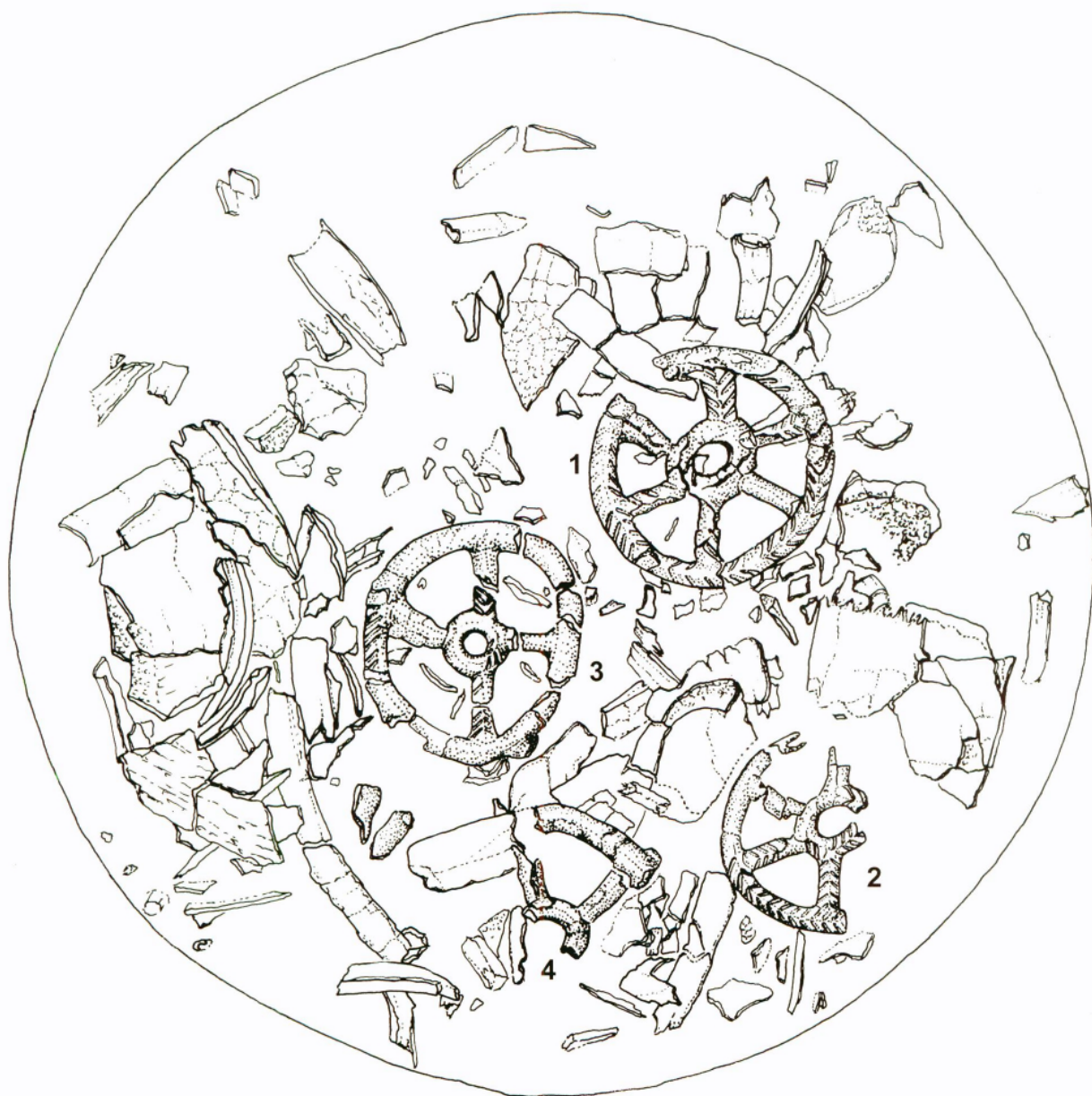


Abb. 2 Das Planum mit den Rädchen, M. 1:1 (ZEICHNUNG Agata Michalak, Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Hannover)

wie viele andere auch, ohne erkennbare Grube im Sand vergraben, seitlich daneben lagen drei Steine. Unterscheiden Grab und Urne des Daverdener Kindes sich kaum von zahlreichen anderen, so ist seine Beigabe etwas ganz Besonderes, zumindest für seinen geographischen Raum. Miniaturräder gab es in der Bronzezeit in weiten Teilen Mitteleuropas (VOSTEEN 1999), bislang aber nicht in Niedersachsen. Das lag sicher nicht daran, dass Rad und Wagen nicht bekannt gewesen wären – ganz im Gegenteil,

die hölzernen Scheibenräder von Glum und die bronzenen Speichenräder aus Stade (Beitrag BURMEISTER, Moorfunde) zeigen, dass in Nordwestdeutschland sowohl Transport- als auch Zeremonialwagen gang und gäbe waren.

Doch nicht nur der erstmalige Beleg für Miniaturrädchen in Niedersachsen ist etwas Besonderes, auch ihr Material, die Zinn-Blei-Legierung. Zinn war bei jedem Bronzeschmied vorhanden, denn zusam-



Abb. 3 Rädchen Nr. 1 im Detail (Foto Christa S. Fuchs, Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Hannover)

men mit Kupfer machte er daraus Bronze. Aber Blei war selten. Es musste dem Zinn künstlich zugesetzt werden, da bleihaltige Zinnerze in Mitteleuropa nicht vorkommen (WANICZEK 1986, 120). Der Zusatz von Blei senkt den Gebrauchswert der Objekte, da Blei das Metall je nach Anteil weicher macht bis hin zur völligen Gebrauchsunfähigkeit (WANICZEK 1986, 119; MÜHLDOERFER u. SCHWEIZER 1999, 87). Die Gründe, Bleilegierungen herzustellen, sind also kaum im Praktischen zu suchen. Gegen Ende der Bronzezeit ist eine Zunahme von bleihaltigen Objekten zu verzeichnen, die in der Eisenzeit noch weiter ansteigt und bis zur Herstellung von Objekten aus reinem Blei führt (MÜHLDOERFER u. SCHWEIZER 1999, 87). Einige hallstattzeitliche Anhänger, die in Kindergräbern gefunden wurden, sind aus Zinn bzw. Blei. Sie werden als Amulette gedeutet (MÜLLER 1996). In einem hallstattzeitlichen Köcher, der im Landkreis Bamberg gefunden wurde, steckte eine ungewöhnliche Pfeilspitze: Von ihrer Formgebung her kann sie noch urnenfelderzeitlich sein, war zum Zeitpunkt ihrer Deponierung also schon alt, zumindest aber altmodisch. Die Pfeilspitze ist verziert und besteht aus einer Zinn-Blei-Legierung (ABELS u. HABERSTROH 1998, 22). Steckte sie vielleicht als Glücksbringer im Köcher? Weitere Belege für die Verwendung von Blei für magische Zwecke hat BERGEN (2004) zusammengestellt. Es ist denkbar, dass die Zinn-Blei-Legierung in Daverden dem Kind einen Schutz im Jenseits gewähren sollte.

Objekte aus Zinn waren am Ende der Bronzezeit ebenfalls selten, mit Ausnahme einer Reihe von Miniaturrädchen, die in den Schweizer Uferrandsied-



Abb. 4 Das Planum mit den Rädchen (Foto Christa S. Fuchs, Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Hannover)



Abb. 5 Die Urne aus Daverden, M. ca. 1:2 (Foto Christa S. Fuchs, Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Hannover).

lungen gefunden wurden (PRIMAS 1984). Sie sind aus Zinn oder aus Zinn-Blei-Legierungen. Einige von ihnen sind wie die Daverdener Rädchen ebenfalls mit Fischgrätenmuster verziert. Auch ihre Größe mit 2–3,5 cm entspricht den niedersächsischen Exemplaren, alleine durch ihre flachen Querschnitte unterscheiden sich die Schweizer Rädchen. Auf den Felgen einiger der Rädchen aus den Uferrandsiedlungen sind ebenfalls Gusszapfenreste stehengelassen worden (PRIMAS 1984, 35 Abb. 4,3.5–8). Die besten Vergleichsfunde unter allen Miniaturrädern kommen somit aus der Schweiz. Auch das unterstreicht einmal mehr das Besondere der Daverdener Rädchen. Trotzdem waren sie wohl nicht importiert. Spätbronzezeitliche Gussformen für Rädchen, ähnlich denen von Daverden, sind nicht nur in der Schweiz und in Bayern, sondern auch in Mittel- und Ostdeutschland bekannt (SCHOPPER 1994). Auf der Babilonie bei Obermehnen im Kreis Minden-Lübbecke wurde eine hallstattzeitliche Gussform gefunden, in der man im Zweischalenguss Rädchen oder Anhänger gießen konnte (POLENZ 1986, 219 ff.). POLENZ stellt sich die fehlende zweite Hälfte als glatte Abdeckung vor, so dass die Rädchen oder Anhänger eine glatte Unterseite erhalten hätten; die Oberseite war verziert. POLENZ vermutet, dass man in der flachen Form keine Bronze, wohl aber Zinn gießen konnte. In einer solchen Form könnten auch die Daverdener Rädchen gegossen sein.

Die Daverdener Urne ist nicht die einzige mit der Beigabe von Modellrädern, weitere (Urnen-)gräber mit Rädchenfunden sind aus Ostdeutschland und Polen bekannt: Auf dem Lausitzer Gräberfeld von Tornow, Kr. Calau, war ein einzelnes Scheibenrädchen aus Ton beigegeben (BREDDIN 1965). Zwei sehr schlecht beobachtete Befunde in Ostdeutschland enthielten mehrere Rädchen. In Friesack, Kr. Nauen, lagen zwei Vierspeichenräder, vielleicht zusammen mit weiteren Bronzen, in einem Tongefäß (VOSTEEN 1999, 234 Nr. 239) und aus einem Hügelgrab bei Friedenfelde-Neudorf, Kr. Uckermark, stammen drei vierspeichige Tonräder mit verzierter Felge und verzierten Speichen (EBD., 234 Nr. 238). Drei Urnen in Polen enthielten einzelne Speichenrädchen: in Drożków ein vierspeichiges Bronzerädchen (EBD., 233 f. Nr. 233) und in Mojeńce je ein vierspeichiges Tonrad (EBD., 235 Nr. 257–258). All diese Radmodelle waren aber mit Ausnahme jenes aus Drożków viel größer als die Daverdener.

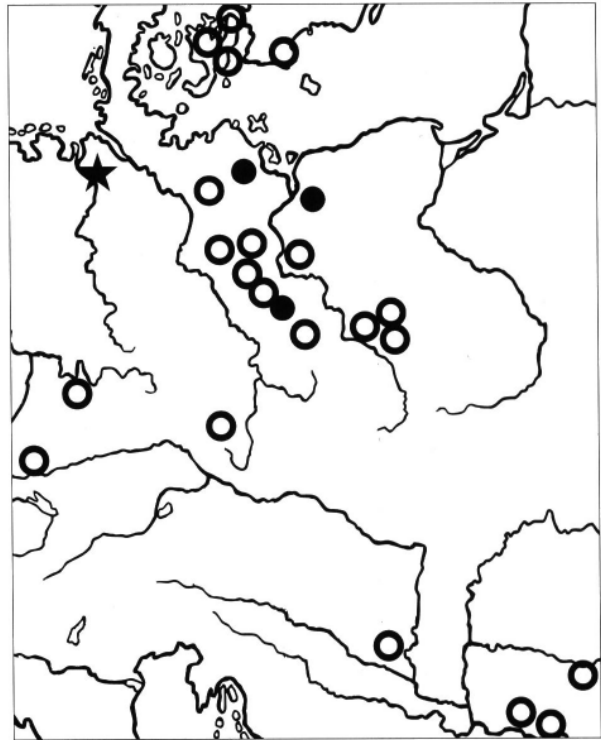


Abb. 6 Verbreitungskarte der Miniaturwagen und ihrer Imitate, ca. 1500–750 v. Chr. (Kartengrundlage Marianna Liermann, Hellwege):

- ○ Miniaturwagen
- ● Imitate von Miniaturwagen
- ★ Daverden

Falls die Daverdener Rädchen wirklich von einem Wagen abmontiert worden waren, bevor man sie in die Urne legte, wäre auch das für Niedersachsen etwas Besonderes. Miniaturwagen sind in der Bronzezeit in einem großen Gebiet verbreitet, das sich vom Balkan über Süddeutschland nach Mitteleuropa und bis nach Skandinavien erstreckt, Niedersachsen jedoch auslässt (Abb. 6). Diese Miniaturwagen gibt es in den unterschiedlichsten Formen: als Kesselwagen, als Deichselwagen, in Ungarn in Form einer Keramikurne auf Rädern, in Serbien zwei kleine Wagen mit Menschenfiguren und in Trundholm den berühmten Sonnenwagen. Aus Gammeringen in Baden-Württemberg ist ein Wagen anzuführen, der vielleicht aus Holz war, von dem nur noch die Bronzeverzierung erhalten geblieben sind, und ein bronzes Fahrgestell ohne Aufbauten aus Südschweden, das wohl ebenfalls einen Kesselwagen getragen hat (VOSTEEN 1999; SCHMIDT 2001, 111; Beitrag BOROFFKA, Wagenmodelle; Beitrag PARE). Diese Wagen werden allgemein als Kultwagen gedeutet, die Priester der Bronzezeit bei uns unbekannten Kulthandlungen verwendeten.

Einige der Miniaturwagen konnten allerdings gar nicht oder nicht besonders gut fahren: Bei dem Wagen von Plate-Peckatel waren anscheinend Gussnähte auf den Laufflächen der Räder nicht abgefeilt (SCHULDT 1965, Abb. 26, 27), was das Rollen sehr behindert haben wird. Die Räder des Kesselwagens von Milavče waren fest am Wagengestell befestigt und konnten sich nicht drehen (VOSTEEN 1999, 65, 235 Nr. 256). Diese Wagen waren demnach nicht zum Fahren gedacht, sondern nur zum Hinstellen.

Einige Miniaturwagen stammen aus Gräbern (Acholshausen: VOSTEEN 1999, Nr. 216; Gammertingen: EBD., Nr. 241; Milavče: EBD., Nr. 256; Plate-Peckatel: EBD., Nr. 266; Skallerup: EBD., Nr. 276), die als Bestattungen einer Oberschicht mit kriegesischen und priesterlichen Aufgaben gedeutet werden (WEBER 1994). Einige der Toten konnten entweder durch anthropologische Untersuchungen oder anhand ihrer Beigaben als Männer bestimmt werden (Abb. 7).

Des Weiteren gibt es eine kleine Zahl von Bestattungen, denen Nachbildungen von bronzenen Miniaturwagen beigegeben waren. In Brzeźniak (Rosenfelde-Abbau) in Polen (VOSTEEN 1999, 233 Nr. 226) lagen in einem Hügelgrab auf einem Steinpflaster drei flache Tonscheiben mit zentraler Durchlochung und drei Tonvögelchen mit Löchern in der Unterseite, zusammen mit Leichenbrand, Scherben und weiteren Beigaben. Aus den Tonscheiben und Tonvögeln hat EGGERS (1935, 173 ff.) einen Deichselwagen mit Vogelprotomen rekonstruiert, dessen fehlende Teile aus Holz gewesen sein sollen.

Ein jungbronzezeitliches Brandschüttungsgrab aus Schwanbeck, Ldkr. Mecklenburg-Strelitz, enthielt u. a. drei oder vier Speichenradmodelle aus Ton und ein ovales Gefäß, woraus der Ausgräber einen vierrädri-gen Wagen mit dem ovalen Gefäß als Kessel-aufsatz rekonstruiert. In dem Grab waren ein Erwachsener und zwei Kinder im Alter zwischen 7 und 14 Jahren bestattet; mit ihnen war ein Vogel verbrannt, der aber artenkundlich nicht bestimmt wurde (ULRICH 1998).

Das Grab eines Kleinkindes (Teilbestattung des Schädels, Altersstufe Infans I) aus Saalhausen, Kr. Senftenberg, enthielt die Reste von drei zerbrochenen tönernen Scheibenrädern, die auf verschiedene Gefäße in dem Grab verteilt waren (BÖNISCH 1979).

Außer den Rädern sind keine weiteren Wagenteile vorhanden, ihre Zugehörigkeit zu einem Wagen ist nicht sicher.

Alle diese Bestattungen enthielten als Mindestbestandteil die Räder, weitere Teile des Wagens waren die Ausnahme, deswegen ist davon auszugehen, dass der restliche Wagen aus organischem Material bestand. Zwei spätbronzezeitliche hölzerne Scheibenräder aus dem Zürichsee (VOSTEEN 1999, Nr. 288, Taf. CXX,288) belegen, dass für den Bau der Miniaturwagen durchaus auch Holz verwendet wurde, und auch im o. g. Grab von Gammertingen kann man einen Holzwagen vermuten, so dass die Annahme von nicht erhaltenen hölzernen Wagenteilen durchaus haltbar ist. Diese Wagen wären somit alle jeweils aus verschiedenen Materialien gefertigt gewesen, wobei der eigentliche Wagenkörper aus Holz bestand. Soweit beobachtet, waren alle diese Wagen in ihre Einzelteile zerlegt. Anhand der Bestandteile sind möglicherweise ein Deichselwagen (Brzeźniak) und ein Kesselwagen (Schwanbeck) zu erkennen, der Wagen aus Saalhausen kann nicht näher bestimmt werden. Zu dieser Gruppe von Miniaturwagen aus unterschiedlichen Materialien lassen sich auch die Rädchen aus Daverden stellen.

Zusammenfassend lassen sich zwei grundlegende Gruppen von Miniaturwagen unterscheiden: zum einen die bekannten und vielfach beschriebenen bronzenen Kultwagen, zum anderen die weitgehend aus Holz gefertigten, mit Keramik- oder Metallteilen ergänzten Wagenmodelle. Bei den Kompositwagen handelte es sich sehr wahrscheinlich um Imitate der Bronzenvorbilder.

Es lässt sich weiterhin festhalten, dass in den Gräbern mit Kultwagenimitaten, so weit bestimmbar, Kinder bestattet waren – nur in Schwanbeck könnte der Wagen zumindest theoretisch auch dem Erwachsenen gehört haben. Besondere Kinder gab es in der ganzen Urgeschichte. Sie sind seit dem Mesolithikum belegt (GRÜNBERG 2000, 199), und auch in der jüngeren Bronzezeit scheint es trotz schlechter Quellenlage (SIEMONEIT 1996), dass es sie gegeben hat (HINGST u. a. 1990; BUCK 1997). Diese Kinder sind im archäologischen Befund zu erkennen, wenn sie als Kinder gestorben sind und besonders viele, besonders wertvolle oder besonders seltene Grabbeigaben erhielten. In der Ethnologie kann man sie mit

Fundort	Objekt	Grab von	Alters- und Geschlechtsbestimmung durch
Brzeźniak	Deichselwagen, zerlegt, Ton	–	–
Daverden	4 Metallrädchen	Kleinkind (2–3,4 Jahre)	Anthropologie
Saalhausen	3 oder 4 Tonrädchen	Kind (Infans I)	Anthropologie
Schwanbeck	Kesselwagen, zerlegt, Ton	1 Erwachsener, 2 Kinder (7–14 Jahre)	Anthropologie
Acholshausen	Kesselwagen	40–50-jähriges Individuum und eine Frau?	Anthropologie Schmuckbeigabe
Gammertingen	Zubehör von Miniaturwagen	ein Mann und (wohl) eine junge Frau	Anthropologie
Milavče	Kesselwagen	(erwachsener) Mann	Waffenbeigabe
Plate-Peckatel	Kesselwagen	(erwachsener) Mann	Waffenbeigabe
Skallerup	Kesselwagen	(erwachsener) Mann	Waffenbeigabe

Abb. 7 Übersicht über bronzezeitliche Grabfunde mit Miniaturwagen und deren Imitate

der Institution des „bevorzugten Kindes“ (KRUSCHE 1964) in Verbindung bringen (HÄUSLER 1966). Diese ist für die Indianer Nordamerikas belegt, die ein einzelnes Kind, meist einen Jungen, materiell und sozial extrem bevorzugten. Einige gingen so weit, ihren Kindern Zeremonialobjekte zu kaufen, um sie zu exponieren. Das bevorzugte Kind sollte das Prestige der Eltern erhöhen – und hatte selbst bessere Möglichkeiten zum gesellschaftlichen Aufstieg, die es aber längst nicht in jedem Fall zu nutzen verstand. Die besonderen Kinder der Urgeschichte sind sicher nicht alle mit dem extremen Beispiel der nordamerikanischen „bevorzugten Kinder“ zu erklären, sondern gehen wahrscheinlich auf die unterschiedlichsten Gründe zurück. Nach allem, was bisher ausgeführt wurde, wird die Deutung der Daverdener Rädchen als Kinderspielzeug immer unwahrscheinlicher.

Einige Anhaltspunkte mögen trotzdem ein wenig Licht auf die mysteriöse Grabbeigabe werfen: Die bronzenen, mehr oder weniger vollständig überlieferten Miniaturwagen fanden sich z. T. in Gräbern von Priesterhäuptlingen, ihre Imitate in Kindergräbern (Tab. 1). Kann es sein, dass diese Kinder zu Priestern bestimmt waren? Dass sie ihr Lebensziel nicht erreichten, weil sie vorher starben, aber wenigstens eine Nachbildung ihres später zugeordneten Zeremonialgerätes mit ins Grab bekamen?

Das Kind aus Urne 58 von Daverden war zweifelsohne mit einer ungewöhnlichen Beigabe bestattet. Ob die Rädchen tatsächlich einmal unter einem Wa-

gen gesessen haben, kann nicht mehr zweifelsfrei geklärt werden, es erscheint aber wahrscheinlich. Sowohl anhand der Rädchen als auch des vermuteten Miniaturwagens werden überregionale Verbindungen deutlich, die bis in die Schweiz, nach Süddeutschland, Mitteldeutschland, Polen und Skandinavien gereicht haben. Daverden war in der späten Bronzezeit also durchaus in ein europaweites Netzwerk von Kontakten eingebunden, die in der Eisenzeit geradezu charakteristisch für den Verdener Raum werden sollten.

Anmerkung

1 Die Urne wurde im Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Hannover, freigelegt, restauriert, gezeichnet und fotografiert. Ich danke allen Beteiligten für die Unterstützung und besonders dem Restaurator M. Meier für viele wertvolle Beobachtungen und die gute Zusammenarbeit.

Literatur

ABELS, B.-U. u. J. HABERSTROH 1998: Ausgrabungen und Funde in Oberfranken 10 (1995–1996). Geschichte am Obermain. Jahrbuch des Colloquium Historicum Wirsbergense 21, 1997/1998, 1–100.
BERGEN, Ch. 2004: Technologische und kulturhistorische Studien zu Bleifunden im 1. Jahrtausend. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Bonn 2004. In Vorbereitung.
BÖNISCH, E. 1979: Ein Grab mit Tonrädern vom bronzezeitlichen Gräberfeld Saalhausen, Kr. Senftenberg. Ausgrabungen und Funde 24, 1979, 74–79.
BREDDIN, R. 1965: Untersuchung eines Lausitzer Hügelgräberfeldes von Tornow, Kr. Calau. Ausgrabungen

- und Funde 10, 1965, 127–131.
- BUCK, D.-W. 1997: Sonderbestattungen in der westlichen Lausitzer Kultur. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Sonderbestattungen in der Bronzezeit im östlichen Mitteleuropa. Internationale Archäologie 37. Espelkamp 1997, 69.
- EGGERS, H. J. 1935: Das Gräberfeld von Rosenfelde-Abbau, Kr. Regenwalde. Monatsblätter der Gesellschaft für pommersche Geschichte und Altertumskunde 49, 1935, 173–178.
- GRÜNBERG, J. M. 2000: Mesolithische Bestattungen in Europa. Ein Beitrag zur vergleichenden Gräberkunde. Internationale Archäologie 40. Rahden/Westf. 2000.
- HÄUSLER, A. 1966: Zum Verhältnis von Männern, Frauen und Kindern in den Gräbern der Steinzeit. Arbeits- und Forschungsberichte der sächsischen Bodendenkmalpflege 14/15, 1966, 25–73.
- HINGST, H., S. HUMMEL u. H. SCHUTKOWSKI 1990: Urnenfriedhöfe aus Schleswig-Holstein. Leichenbranduntersuchungen und kulturkundliche Analysen. Germania 68, 1990, 167–222.
- KRUSCHE, R. 1964: Die Institution des „bevorzugten Kindes“. Ein Beitrag zur Untersuchung der sozialen Differenzierung bei den Prärie-Indianern. Jahrbuch des Museums für Völkerkunde zu Leipzig 20, 1964, 319–359.
- MÜHLDORFER, B. u. M. SCHWEIZER 1999: Zur Verwendung von Blei in der Hallstattzeit. Alt-Thüringen 33, 1999, 81–91.
- MÜLLER, A. 1996: Zu einer Gruppe radförmiger Anhänger aus der Hallstattzeit. Germania 74, 1996, 531–537.
- POLENZ, H. 1986: Hallstattzeitliche „Fremdlinge“ in der Mittelgebirgszone nördlich der Mainlinie. In: H. Roth u. C. Dobiak (Hrsg.), Gedenkschrift für Gero von Merhart. Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 7. Marburg/Lahn 1986, 213–247.
- PRECHT, J. 2002: Ein Hinweis auf einen jungbronzezeitlichen Miniaturwagen in Niedersachsen? Ein Urnengrab mit vier Rädchen aus Daverden, Ldkr. Verden. Die Kunde N. F. 53, 2002, im Druck.
- PRIMAS, M. 1984: Bronzezeitlicher Schmuck aus Zinn. Helvetia Archaeologica 15, 1984, 33–42.
- SCHMIDT, J.-P. 2001: Der Kesselwagen von Peckatel – *unstreitig eine der größten Merkwürdigkeiten des Altertums überhaupt*. In: Mecklenburgs Humboldt: Friedrich Lisch. Ein Forscherleben zwischen Hügelgräbern und Thronsaal. Ausstellungskatalog Schwerin 2001. Archäologie in Mecklenburg-Vorpommern 2. Lübstorf 2001, 105–114.
- SCHOPPER, F. 1994: Eine urnenfelderzeitliche Gußform aus Mintraching-Moosham, Lkr. Regensburg. Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 34/35, 1993/1994, 30–45.
- SCHÜNEMANN, D. 1976: Die jüngere Bronzezeit im Kreis Verden – einschließlich des Beginns der frühen Eisenzeit (Perioden IV–VI nach Montelius). Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 45, 1976, 45–127.
- SCHULDIT, E. 1965: Technik der Bronzezeit. Sonderausstellung 1965. Schwerin 1965.
- SIEMONEIT, B. 1996: Das Kind in der Bronzezeit. Archäologische und anthropologische Befunde aus Niedersachsen. Die Kunde N. F. 47, 1996, 341–371.
- ULRICH, J. 1998: Ein ungewöhnliches bronzezeitliches Urnengrab aus Schwanbeck, Landkreis Mecklenburg-Strelitz. Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern 5, 1998, 41–45.
- VOSTEEN, M. U. 1999: Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Freiburger Archäologische Studien 3. Rha-den/Westf. 1999.
- WANICZEK, K. 1986: Ein Beitrag zur Zinnmetallurgie der Bronzezeit. Alt-Thüringen 21, 1986, 112–135.
- WEBER, G. 1994: Pferd und Wagen. In: A. Jockenhövel u. W. Kubach (Hrsg.), Bronzezeit in Deutschland. Stuttgart 1994, 89–92.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Jutta Precht
Landkreis Verden
PF 1509
27281 Verden

Streitwagen, Karren und Wagen in der bronzezeitlichen Felskunst Skandinaviens

Thomas B. Larsson

Skandinavische Felskunst – eine kurze Einführung

Allgemeines

In Skandinavien gibt es zwei Arten vorgeschichtlicher Felskunst – Felsritzungen und Felsmalereien. Die Skandinavische Halbinsel (Schweden und Norwegen) ist reich an Felskunst, und in dieser Region Europas gibt es zwei sich zeitlich überschneidende Traditionen (MALMER 1981): eine nördliche von mobilen Sammler- und Jägergruppen ausgeübte Tradition mit sowohl Ritzungen als auch Malereien (ca. 4500–500 v. Chr.) und eine südliche von sesshaften Bauern geprägte Tradition mit hauptsächlich Ritzungen (ca. 2000–500 v. Chr.). Diese beiden Traditionen überschneiden sich geographisch geringfügig im zentralnorwegischen Trøndelag (SOGNNES 1995) und im südwestlichen Schweden in den Provinzen Bohuslän und Värmland, wo sich die südlichsten Malereien der Sammler- und Jägergruppen befinden (NORDBLADH 1989).

Die Ritzungen sind meist auf nackten, flachen und abgeschliffenen Oberflächen des anstehenden Fels' angebracht; der Untergrund ist eben oder hat eine leichte Neigung. Felsmalereien befinden sich dagegen ausschließlich auf vertikalen Felsflächen, oft mit einem Felsüberhang oberhalb der Bilder.

Die nördlichen „Steinzeitbilder“ unterscheiden sich in den Motiven, Kompositionen und im lokalen Vorkommen deutlich von den südlichen „Bronzezeitbildern.“ Fraglos handelt es sich bei den Bildwerken beider Teile Skandinaviens um künstlerische Ausdrucksformen von Gesellschaften sehr unterschiedlicher Struktur, Ökonomie, Glaubensvorstellungen und Mentalität; sie stehen jeweils mit Bevölkerungsgruppen in Zusammenhang, die sich in ihrer Lebensweise grundlegend unterschieden.

Die Felsbilder im nördlichen Skandinavien sind der westliche Ausläufer einer weit verbreiteten Tradition, die sich über den Taigawald nach Osten bis nach Westsibirien erstreckte. Hier ist der Elch neben Darstellungen von Rentieren, Menschen – in manchen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um Schamanen – und Schiffen das häufigste Motiv. Bären, Wasservögel, Fische und Wale sind ebenfalls dargestellt, wenn auch seltener (HALLSTRÖM 1960; HELSKOG 1988).

Da Darstellungen von Radfahrzeugen im nördlichen Teil Skandinaviens unbekannt sind, lassen wir diese Region beiseite und konzentrieren uns stattdessen im Folgenden auf die südsandinavische Felskunst.¹

Deutungen

Felskunst wurde im 20. Jh. seitens der Archäologie sehr unterschiedlich gedeutet, aber trotz der Kontroversen sind sich die meisten Wissenschaftler über die rituelle/religiöse Bedeutung der Bilder einig. Darüber hinaus wurde angenommen, dass die Darstellungen sich auf Bestattungsrituale und den Totenkult bezögen, dass sie Ergebnisse bäuerlicher Furchtbarkeitskulte seien (ALMGREN 1927) oder es sich um mythologische Erzählungen mit Helden, Göttern und Göttinnen handele (OHLMARKS 1963). Auch wurde erwogen, dass es sich bei der Felskunst um Anweisungen für rituelle Praktiken handeln könnte, die von Schamanen oder Priestern ausgeführt wurden (HULTKRANTZ 1989). Ebenso wurde der kommunikative Aspekt der Felskunst – der Austausch von Botschaften zwischen Menschen oder zwischen Sterblichen und Gottheiten – in Betracht gezogen (NORDBLADH 1978).

Datierung

Der schwedische Reichsantiquar Bror Emil Hildebrand erwog in den 1860er Jahren die chronologische Einordnung der südschandinavischen Felskunst in die Bronzezeit. Zuvor rangierten die Datierungsansätze zwischen Steinzeit und Mittelalter. Bei seiner Inspektion neu entdeckter Felsritzungen von Schwertern in Norrköping bemerkte Hildebrand, dass die Abbildungen originalen Bronzeschwertern im Staatlichen Historischen Museum in Stockholm sehr ähnlich waren. Das war der erste wirkliche Anhaltspunkt für eine zuverlässige Datierung der Felsbilder in die Bronzezeit.

Da die Bilder selbst unmöglich zu datieren sind, bediente man sich indirekter Methoden, etwa Ausgrabungen in der Nähe der Fundplätze, stilistische Studien, Untersuchungen der Fertigungstechniken sowie vergleichende Analysen, um näheren Aufschluss über die chronologische Zuordnung der verschiedenen Motive zu erhalten (BURENHULT 1980; KAUL 1998). Heute ist man sich weitgehend darin einig, dass die südschandinavische Felskunst in einen Zeitraum zwischen der späten Jungsteinzeit und frühen Eisenzeit (2300–500 v. Chr.) zu datieren ist.

So wurden z. B. die verschiedenen stilistischen Eigenarten von Schiffen in der Felskunst mit Schiffsdarstellungen auf datierten Bronzeobjekten verglichen; auf diese Weise konnte eine ziemlich verlässliche chronologische Abfolge der Bildmotive von 1700–700 v. Chr. erstellt werden (KAUL 1998, 88).

Die Darstellungen von Radfahrzeugen in der südschandinavischen Felskunst scheinen in der frühen Bronzezeit (Mitte des 2. Jts. v. Chr.) ihren Anfang zu nehmen, und der berühmte Sonnenwagen von Trundholm, Dänemark, ist ein guter Beleg für die Kenntnis von Wagen mit Speichenrädern. Die Wagentdarstellung von Kivik, Schonen, ist ein frühes Beispiel für einen Streitwagen (siehe Abb. 14). In welchem Zeitraum Bilder von Wagen und Streitwagen angefertigt wurden, ist schwer zu sagen, und möglicherweise wurden in Skandinavien derartige Fahrzeuge aus verschiedenen Gründen durch die gesamte Bronzezeit hindurch dargestellt.

Räumliche und quantitative Verbreitung

In der skandinavischen Felskunst werden die Motive für gewöhnlich in zwei große Kategorien unterteilt – einfache schalenartige Eintiefungen, die so genannten Schalengruben, und figürliche Bildwerke. Im Folgenden werden wir uns hauptsächlich mit den eigentlichen Bildern befassen.

Die Felskunst in Südschandinavien zeigt kein einheitliches räumliches Verbreitungsmuster. Im Gegenteil: Die räumliche Verbreitung lässt darauf schließen, dass sich die Felskunst auf bestimmte Regionen beschränkte, während keine – oder nur sehr wenige – Felsbilder in den zwischen den „Zentren“ liegenden Regionen geschaffen wurden (Abb. 1).

Ganz eindeutig liegen die Hauptzentren der Felskunst nahe der Ost- und Nordsee, oder in der Nähe von Seen und Buchten, die eine direkte Verbindung zum Meer haben (z. B. der Mälarsee in Enköping oder der Isefjord in Dänemark). Im Gegensatz zu einem Großteil norwegischer und schwedischer Felsbilder sind die dänischen Bilder nicht auf anstehendem Fels gemacht, sondern auf Steinen und Geröllblöcken, wenn man von einigen Fundplätzen auf Bornholm absieht (GLOB 1969).

Lassen wir die Schalengruben unberücksichtigt, kann eine grobe Schätzung der Anzahl bildlicher Darstellungen in einigen auf der Landkarte gezeigten Gegenden (Abb. 1) wie folgt angegeben werden: Enköping 3500, Norrköping 3000, Tjust 150, Simris 1500, Bohuslän/Östfold über 20000!

Ein Grund für den extremen Unterschied zwischen Bohuslän/Östfold und den anderen Felsbildzentren kann in der gegenüber der übermäßigen Ballung in den anderen Gegenden weitflächigen Streuung der Bilder in Bohuslän/Östfold liegen. Im nördlichen Bohuslän verteilen sich die Zeichnungen beispielsweise auf eine Fläche von 50 x 15 km (BERTILSSON 1987, Abb. 3), wohingegen sich in Norrköping, Tjust und Simris die Bilder auf Flächen von höchstens 5 x 5 km konzentrieren.

Für diesen Befund bieten sich zwei gegensätzliche Deutungen an: entweder unterschieden sich gesellschaftliche Funktion und Bedeutung der Felskunst derart, dass sie in den bronzezeitlichen Ge-



Abb. 1 Hauptverbreitungsgebiete bronzezeitlicher Felsbilder in Südsandinavien

meinschaften Westschweden stärker dezentralisiert und von geringerem Prestige war und deswegen ein nicht so hohes Ansehen hatte, oder dass dieser 50 Kilometer lange Landstreifen im nördlichen Bohuslän das herausragende rituelle Zentrum war – ein Ort, zu dem Häuptlinge, Krieger und das gemeine Volk aus dem gesamten Süden Skandinaviens regelmäßig pilgerten.

Motive

In besonders großer Zahl sind Bilder von Schiffen vorhanden, jedoch sind auch Darstellungen von Menschen, Tieren, Fußsohlen, Kreisen und Radkreuzen ziemlich häufig in der südschandinavischen Felskunst (Abb. 2–5). Die „Menschen“ sind dabei nicht notwendigerweise aus Fleisch und Blut – viele der

anthropomorphen Bilder dürften Darstellungen mythologischer Helden oder Götter und Göttinnen des Himmels oder der Unterwelt sein. Dazu zählen vor allem anthropomorphe Gestalten mit Hörnern oder Flügeln. Darstellungen von Tieren zeigen meist Wild, Pferde, Rinder, Ziegen, Hunde und Schlangen, seltener auch Vögel.

Streitwagen, Karren und Wagen

Definitionen

Um eine klare Unterscheidung von Streitwagen, Karren und Wagen in der skandinavischen Felskunst zu erhalten, sollen diese Begriffe hier vorab definiert werden:

- Mit Streitwagen meine ich ein leichtes, zweiräd-



Abb. 2 Schiffsdarstellungen; die zentrale Schiffsreihe wurde in einer Felsrinne angelegt. Bei Regen fließt in dieser Rinne ein kleiner „Fluss“, auf dem die Schiffe fahren; Aspeberget in Bohuslän.



Abb. 3 Schiffe, ein Mensch, Bullen und eine Pflugszene; Aspeberget in Bohuslän

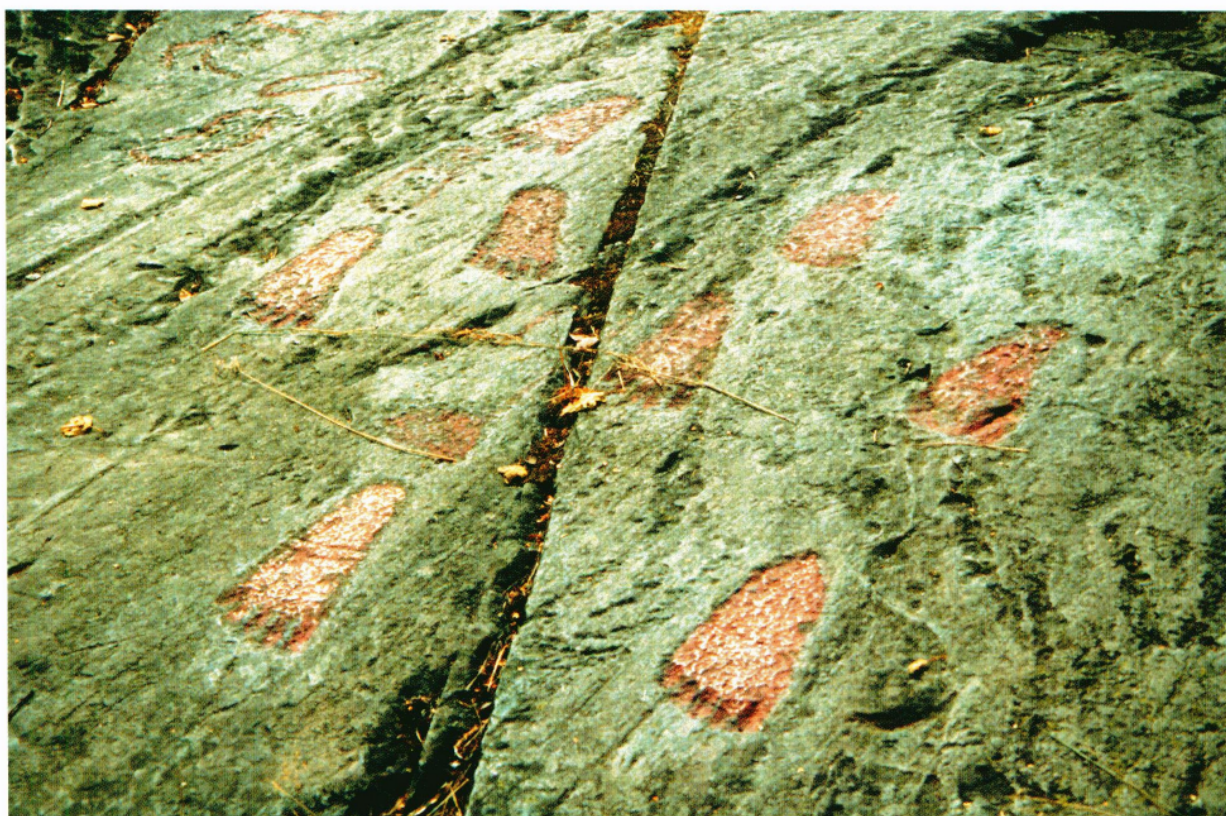


Abb. 4 Fußspuren mit hervorgehobenen Zehen; Högsbyn in Dalsland



Abb. 5 Zwei Darstellungen eines vierspeichigen Rades (oder eines Sonnenkreuzes); Högsbyn in Dalsland

riges Fahrzeug, das von zwei Pferden gezogen wird. Streitwagen wurden hauptsächlich in Kriegen benutzt und hatten eine Besatzung von zwei, bei den Hethitern auch drei Personen. Ebenso wurden Triumphzüge (wie bei den römischen Kaisern) sowie rituelle, zeremonielle Umzüge mit dem Streitwagen durchgeführt. Er war eindeutig kein Lastenfahrzeug, sondern ein Kriegsgerät und ein rituell-symbolisches Instrument, das von Kriegern und Adligen wie Häuptlingen, Königen oder Kaisern benutzt wurde.

- Als Karren bezeichne ich ein von zwei Ochsen gezogenes zweirädriges Gefährt, dessen Hauptfunktion der Gütertransport war.
- Mit Wagen meine ich ein schweres, vierrädriges Fahrzeug, das von einem Ochsengespann gezogen wurde. Er war hauptsächlich zum Transport großer und schwerer Lasten bestimmt, konnte aber auch für rituelle Zwecke benutzt werden, wie z. B. die elitären Wagenbestattungen der späten Hallstattzeit in Mitteleuropa zeigen.

Zahlen

In seiner Studie über die nordeuropäische Felskunst von 1981 führt M. P. MALMER 61 Beispiele von „Karren“ an, deren Mehrzahl in drei Provinzen Schwe-

dens und Norwegens gefunden wurde, nämlich 28 in Bohuslän, 13 im Östfold (Norwegen) und 16 in Schonen (MALMER 1981, Taf. 7). Es ist jedoch hierbei zu bemerken, dass er alle Fahrzeuge mit Rädern „Karren“ nennt. Im Jahr 1987 waren in Schweden bereits 79 Darstellungen dieser Art bekannt (BERTILSSON 1987, 71 f.), und zusammen mit den norwegischen Bildern lag die Gesamtzahl der Felsbilder mit Radfahrzeugen in Südsandinavien knapp unter 100.

Durch die Begehungen der letzten zehn Jahre in Mittel- und Südschweden mit besonderem Augenmerk auf die Felskunst wurden sicherlich noch weitere Bilder dieser Art erschlossen. John Coles und Bo Gräslund konnten z. B. in der Provinz Uppland bislang unentdeckte Bilder neu aufnehmen, so dass nun mindestens zwei neue Karren/Streitwagen aus dieser Gegend bekannt sind (COLES 2000, 69). Die geschätzte Anzahl von Darstellungen mit Radfahrzeugen beträgt in Skandinavien annähernd 150, mit der höchsten Konzentration in der Provinz Bohuslän, von wo etwas über 80 % der gesamten Darstellungen dieser Art stammen. Allein aus Bohuslän sind insgesamt ungefähr 18000 Bildwerke (ohne die Schallengruben) dokumentiert, was bedeutet, dass die Kategorie der Felskunst, um die es hier geht, extrem selten ist. Streit-

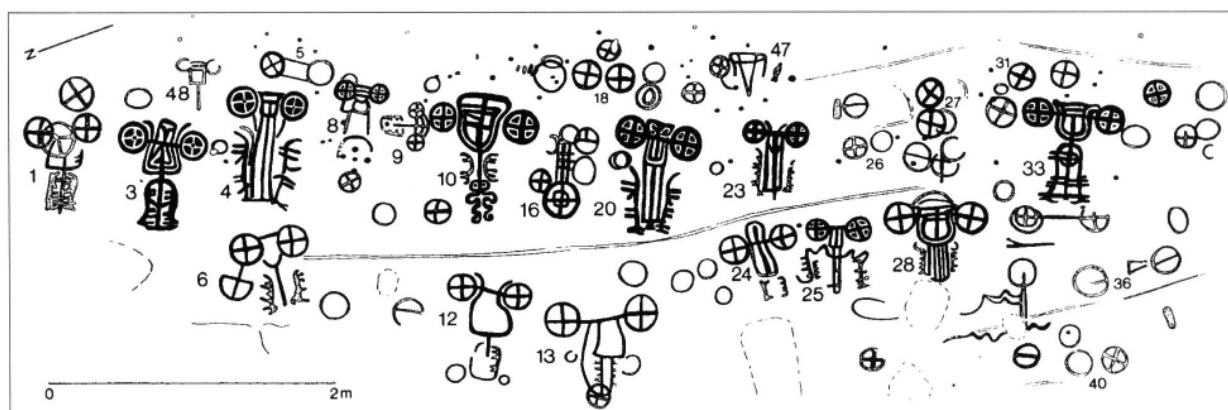


Abb. 6 Aufmarsch einer „Streitwagenarmee“ mit Fahrzeugen; Frännarp in Schonen

wagen, Karren und Wagen machen lediglich 9 % der Felsritzungen in Bohuslän aus, und in anderen Teilen Südschwedens ist ihr Anteil sogar noch geringer.

Streitwagen versus Karren

Während es kein Problem ist, vierrädrige Wagen als solche zu erkennen, ist die Unterscheidung von Streitwagen und Karren in Felsbildern dagegen oft nicht möglich. Einige Wissenschaftler vermeiden es deshalb, einen Unterschied zwischen Streitwagen und Karren zu machen (COLES 2002, 239). Bei bloßer Betrachtung der einzelnen Bilder gibt es keine sichere Differenzierungsmethode, deswegen möchte ich folgende Kriterien zur weiteren Unterscheidung vorschlagen:

- Es ist davon auszugehen, dass Streitwagen mit leichten Speichenrädern statt massiver Holzräder ausgestattet waren, und deshalb Darstellungen von zweirädrigen Fahrzeugen mit Speichenrädern eher als Streitwagenbilder zu deuten sind;
- eine auf einer kleinen Wagenplattform stehende Person, die zwei Pferde mit Zügeln lenkt, ist sicherlich eher ein Wagenlenker auf einem Streitwagen als ein Bauer, der mit seiner Karre Erntegut transportiert.

Die meisten Darstellungen zweirädriger Fahrzeuge haben Räder mit vier Speichen, was am Bildensemble aus Frännarp beispielhaft zu sehen ist (Abb. 6 u. Abb. 13). Hier sind, wie in den meisten anderen Darstellungen dieser Art, keine Wagenlenker abgebildet. Sowohl die Streitwagen als auch



Abb. 7 Streitwagen Nr. 33 (s. Abb. 6); in der Aufsicht sind Wagenkorb, Achse, Deichsel, Joch und zwei vier-speichige Räder dargestellt sowie die Zugpferde im Profil

die Pferde scheinen wie flach auf den Boden gelegt, was sicherlich mehr als Ausdruck einer nordischen Bildtradition zu werten ist, denn als Unfähigkeit, perspektivische Zeichnungen auf dem Fels anzufertigen. Es gibt allerdings auch einige wenige Beispiele, in denen Streitwagen in der Seitenansicht dargestellt sind, wie z. B. auf einer der Darstellungen des Grabes von Kivik (Abb. 14). Auf den Zeichnungen sind die verschiedenen Bauteile des Wagens zu sehen: zwei Räder, eine Achse, der Boden des Wagenkorbs, wo der Wagenlenker stand, eine Deichsel, ein Joch, ein Zweier-Pferdegespann und (manchmal) Zügel (Abb. 7).

Einige der Felsbilddarstellungen zeigen m. E. die Konstruktion eines D-förmigen Wagenkorbs mit ge-



Abb. 8 Gemalter Streitwagen auf einem Larnax aus Kavrochori, Kreta; spätes 14./13. Jh. v. Chr. (nach MARINATOS 1993, Abb. 238)

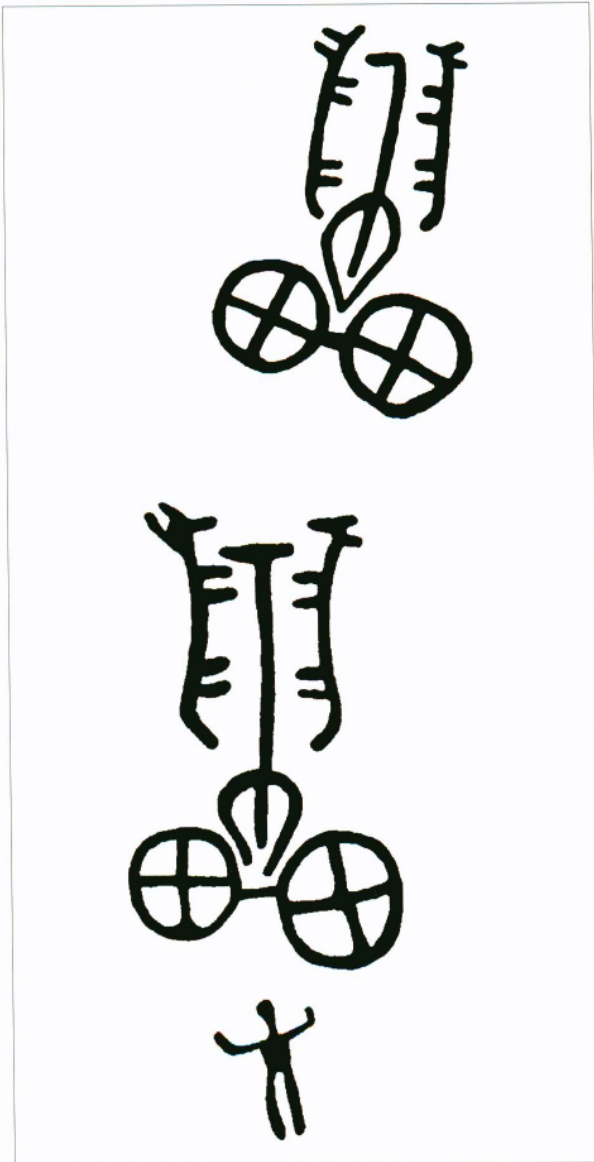


Abb. 9 Zwei Streitwagen und ein Mensch: Die hinterständige Achsenposition ist in übertriebenem Maße dargestellt; Askum in Bohüslän (nach BENGSSON 2002).

schwungener Front und geradem Heck (Abb. 7), wie er auch für die Streitwagen des 15. und 14. Jhs. v. Chr. im östlichen Mittelmeerraum, dem Nahen Osten und Ägypten belegt ist (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 76). Eine sehr ähnliche Streitwagendarstellung findet sich auf einem bemalten Larnax (Tonsarg) aus Kavrochori, Kreta, der wahrscheinlich aus der nachpalastzeitlichen Periode stammt (Abb. 8). Der D-förmige Wagenkorb ist in Aufsicht gemalt, während die Räder mit je vier Speichen in der Seitenansicht dargestellt sind, ebenso wie die Pferde – auch bei den Felszeichnungen von Frännarp – wurden verschiedene Perspektiven in einer Bildebene verwendet. „Der Streitwagen ist ein rätselhaftes Bildelement. Die Fahrer fehlen und die Pferde stehen ohne Joch an der Rückseite des Wagens!“ (MARINATOS 1993, 234). Marinatos stellt über den Tonsarg eine metaphorische Verbindung zwischen Streitwagen und dem Toten her, welche auch für das Grab von Kivik zu erwägen wäre (Abb. 14): „Die Vorstellung vom Streitwagen als symbolisches Fahrzeug für den unsichtbaren Tod, der damit durch die fantastische Landschaft des Jenseits fährt, bietet sich an. Möglicherweise gibt es auch Hinweise auf eine tatsächliche kultische Praxis, nämlich die Überführung des Körpers in einem Streitwagen an seinen letzten Ruheort.“ (EBD., 234).

Die für den ägyptischen Streitwagen typische Konstruktion eines D-förmigen Wagenkorbs und die mittig unter dem Wagenboden entlanglaufende Deichsel, die mit der Achse verbunden ist (Beitrag HEROLD), ist auch für die meisten der skandinavischen Darstellungen charakteristisch. Sollten die Zeichnungen von Frännarp tatsächlich Karren zeigen, wäre die Ladefläche der Fahrzeuge extrem klein und die deutliche D-Form der Ladefläche schwierig zu erklären; eine rechteckige oder quadratische Ladefläche wäre zudem für den Lastentransport besser geeignet gewesen.

Die hinterständige anstatt der mittig unter dem Wagenkorb angebrachte Achse ist ein weiteres typisches Merkmal der skandinavischen Streitwagenbilder (Abb. 6, 7, 9) wie auch der ägyptischen Streitwagen: „Bei allen erhaltenen ägyptischen Streitwagen (spätes 15. und 14. Jh.) befindet sich die Achse direkt unter dem hinteren Bodenbrett. In Darstellungen, wie etwa den ägyptischen Wandmalereien und Reliefs, liegen die Achsen ägypti-



Abb. 10 Felsritzung aus Brastad, Bohuslän: drei Streitwagen mit der jeweiligen paarigen Besetzung, die Personen sind alle in lange Gewänder gekleidet, die Umzeichnung hebt die Gruppen hervor.

scher und asiatischer Streitwagen bis etwa zum ausgehenden 15. Jh. v. Chr. in einer hinteren oder annähernd hinteren Position, nahe oder direkt an der Rückseite; später lagen sie dann gänzlich am hinteren Wagenende“ (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 78).

Einige Streitwagen in Ägypten und im Alten Orient hatten vierspeichige Räder; Räder mit sechs Speichen waren hier jedoch gebräuchlicher (EBD., 79). In den nordischen Felsbildern haben mehr oder weniger alle Speichenräder vier Speichen, und in vielen Fällen ist der Wagenkorb durch einen Kreis dargestellt (Abb. 12). Es gibt zwar auch Darstellungen von Rädern mit acht Speichen (Abb. 11), diese werden jedoch selten mit Fahrzeugteilen in Verbindung gebracht. Möglicherweise stellen einzelne kreisförmige Zeichen mit Speichen eher die Sonne dar als Räder.

Bei einigen Felszeichnungen können menschliche Figuren als Wagenlenker gedeutet werden, weil sie entweder wie in Kivik (Abb. 14) den Wagen fahren oder auf bestimmte Weise zu den Streitwagen posi-

tioniert und mit ihnen verbunden sind. Dies wird in einer szenischen Felszeichnung von Bohuslän deutlich, in der drei Streitwagen mit jeweils zwei Menschen durch Linien verbunden sind (Abb. 10). Zwar hat keiner der hier abgebildeten Fahrzeuge Speichenräder, dennoch kann man aber aufgrund anderer Kriterien davon ausgehen, dass es sich dennoch um Streitwagen handelt.

Ägyptische und asiatische Streitwagen waren normalerweise mit zwei Wagenlenkern besetzt, Ausnahme bilden hierbei lediglich die Hethiter, die während der Schlacht von Qadeš mit drei Fahrern pro Streitwagen in den Kampf fuhren.

Das lange, fast bis zu den Füßen reichende Gewand ist ein interessantes Detail auf diesem Felsbild. Kleidung dieser Art ist nicht untypisch für den Nahen Osten, wohingegen diese Art, Kleidung darzustellen, in der skandinavischen Felskunst extrem ungewöhnlich ist, und in Kombination mit den Streitwagen und der paarweisen Anordnung ist diese Darstellung etwas Besonderes. Der Künstler, der diese



Abb. 11 Achtspeichiges Rad hinter einem Hirsch – möglicherweise eine mit dem Sonnenkult in Verbindung stehende mythologische Szene.



Abb. 12 Von einem Pferdegespann gezogener Streitwagen mit vierspeichigen Rädern; Bohuslän

Szene auf einer Felsoberfläche in Schweden vor mehr als 3000 Jahren festhielt, musste Streitwagen gekannt haben, von ihnen gehört oder welche gesehen haben, denn die Komposition ist zu strukturiert, um ein reines Fantasieprodukt zu sein.

In hethitischen Textdokumenten sind genaue Beschreibungen von Wagenlenkern und ihrer Bekleidung überliefert. Die hethitischen Streitwagenfahrer trugen „einen kurzärmeligen Schuppenpanzer, der vom Hals bis zu den Knöcheln reichte“ (BEAL 1995, 548) – eine Beschreibung, die auch auf unsere in Bohuslän dargestellten Streitwagenfahrer zutrifft!

Das Motivrepertoire der südschandinavischen Felsbilder, wie etwa Sonnensymbole tragende Schiffe, gehörnte und geflügelte Wesen, Hornbläser, schiffetragende Riesen und dergleichen, lassen m. E. keinen Zweifel daran, dass die Felskunst ritueller und

mythologischer Natur ist. Nur sehr wenige Bilder zeigen Aktivitäten, die als Alltagsszenen aus dem Leben bronzezeitlicher Bauern interpretiert werden können. Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, dass die Bilder von Radfahrzeugen mit Ritualen und Zereemonien (sowohl im wirklichen Leben als auch in mythologischen Erzählungen) verbunden waren, anstatt Darstellungen trivialer Alltagshandlungen zu sein. Folglich stellt keines der zweirädrigen Fahrzeuge, die wir in der skandinavischen Felskunst finden, einen Karren dar, sondern sie sind das Bild eines Streitwagens, der von einer kleinen sozialen Elite in Prozessionen und rituellen Veranstaltungen verwendet sowie von Göttern und Helden gefahren wurde (T. B. LARSSON 1997; 1999).

Der Streitwagen von Kivik

Eine der größten Grabanlagen der frühen Bronzezeit Skandinaviens ist das Steingrab von Kivik im südöstlichen Schonen (Simris, Abb. 1). Der aus Steinen errichtete Grabhügel liegt in Strandnähe und könnte 70 m Durchmesser und 6–7 m Höhe gemessen haben (L. LARSSON 1993). Die Anlage muss in dieser Zeit eines der herausragendsten Grabmonumente Nordeuropas gewesen sein, und die dort bestattete Person war sicherlich eines der bedeutendsten Mitglieder der Gesellschaft. Im Zentrum der Steinpackung befindet sich eine Steinkiste aus zehn aufrecht stehenden Steinplatten mit auf der Innenseite angebrachten Zeichnungen, so dass die Bilder der bestatteten Person zugewandt waren. Ein Schwertknauf, Überreste einer Fibel und Fragmente eines Bronzekessels wurden bei der Ausgrabung 1931 gefunden (RANDSBORG 1993, 53 f.). Heute sind Steinhäufen und Steinkiste teilweise rekonstruiert. Bislang war die chronologische Einordnung des Grabes umstritten, entsprechende Vorschläge rangierten zwischen 1600–800 v. Chr. (siehe VERLAECKT 1993, 7). Ikonographische Studien und daraus resultierende Vergleiche, etwa mit Darstellungen aus den mykenischen Schachtgräbern, deuten auf ein frühes Datum hin. Nach einer neuen Studie sollte die Grabanlage von Kivik ins 16. Jh. v. Chr. datiert werden (KRISTIANSEN u. LARSSON im Druck).

Die fast vier Meter lange Steinkiste war ursprünglich in Nord-Süd-Richtung orientiert. Auf einer der vier westlichen Steinplatten befindet sich das Bild



Abb. 13 Südsandinavien mit Frännarp und dem frühbronzezeitlichen Grab von Kivik

eines Streitwagens (Abb. 14). Die Darstellung ist, verglichen mit den Bildern aus Frännarp, in vollkommen anderer Perspektive ausgeführt. Ein weiterer wesentlicher Unterschied ist, dass wir einen Wagenlenker in voller Aktion sehen. Fahrzeug und Gespann sind gänzlich in der Seitenansicht dargestellt, und Details wie Zügel, Joch, Deichsel und zwei Räder mit je vier Speichen sind deutlich zu erkennen. Die Achse ist nicht gezeichnet – vielleicht weil eine die Radnaben verbindende Linie den dreidimensionalen Eindruck stören würde. Der Wagenlenker, der ein kurzes Schwert zu tragen scheint, steht auf einer schmalen D-förmigen Linie, bei der es sich um eine vereinfachte Darstellung des Wagenkorbs in Aufsicht handeln dürfte.

Es besteht kein Zweifel daran, dass hier – entsprechend der oben ausgeführten Kriterien – ein Streitwagen dargestellt ist und nicht ein Karren. Das gesamte Bildwerk ist sehr rituell oder zeremoniell. Man erkennt einen Zug von Vogelmenschen, die einer betenden Figur auf dem untersten Teil des Steins

zugewandt sind. Ein Transportkarren passt nicht zu der szenischen Darstellung auf dem Stein, während ein Streitwagen mit seinen Pferden und dem Wagenlenker in dieser Komposition durchaus einen Sinn ergibt. Die Vorstellung des Streitwagens als metaphorisches „Toten-Fahrzeug“, wie weiter oben angeführt, passt perfekt zu dem im Grab von Kivik vorliegenden Kontext, und ich denke, dass diese Vorstellung das besondere Grabmonument genau dahin setzt, wo es hingehört: in eine elitäre Koiné, mit einigen Ausläufern, die vom östlichen Mittelmeer bis hinauf nach Skandinavien reichen.

Andere Seitenansichtsdarstellungen von Streitwagen in der Felskunst

Eine andere Streitwagendarstellung, die in ähnlicher Perspektive gezeichnet ist wie in Kivik, stammt aus Norrköping in Schweden (Abb. 15; Karte in Abb. 1). In diesem Bildwerk haben die Pferde nur zwei Beine, aber der lang geschwungene Schweif ist der Dar-



Abb. 14 Streitwagen mit Fahrer; Grabplatte von Kivik, Schonen

stellung aus Kivik sehr ähnlich (und gleicht den meisten südschandinavischen Felsbilddarstellungen von Pferden). Die Räder sind vierspeichig und die Verbindung der Deichsel mit der Achse ist ebenso wiedergegeben wie das Joch und ein Paar Zügel. Der Wagenlenker fehlt wahrscheinlich oder ist nur symbolisch durch das Y-förmige Ende des unteren Zügels und zwei Schalengruben dargestellt; eine genauere Bestimmung ist kaum möglich. Über dem oberen Rad befindet sich eine unbestimmbare Zeichnung – möglicherweise ein Tier mit Beinen?

Eine andere in der Seitenansicht dargestellte Streitwagenszene gehört zu den bekannten Felsbildern von Vitlycke, Bohuslän (Abb. 16). Die Darstellung des Fahrzeugs ist sehr schematisch, mit einem kreisförmigen Rad und einer Linie, die sowohl die Deichsel als auch einen Zügel darzustellen scheint. Das Pferd hat eine ungewöhnlich gerade und „aristokratische“ Haltung mit aufgerichtetem Hals und Kopf. „Ungewöhnlich“ ist auch das richtige Wort, um den Wagenlenker zu beschreiben: die großen Hörner, die übertrieben großen Hände und der Phallus deuten darauf hin, dass wir hier keinen „Normalsterblichen“ sehen, sondern einen Gott oder ein mythologisches, göttliches Wesen. Vor ihm befin-

det sich eine Zickzacklinie: wahrscheinlich eine stilisierte Schlange. Sollten die Hörner in Skandinavien eine ähnliche symbolische Bedeutung haben wie im östlichen Mittelmeerraum und im Alten Orient während des 2. Jts. v. Chr., wäre der Wagenlenker von Vitlycke eindeutig als männliche Gottheit anzusprechen.

Das letzte Beispiel eines in Seitenansicht gezeichneten Streitwagens kommt aus Boglösa in der Gegend von Enköping in Schweden (Abb. 17; Karte in Abb. 1). Das Bild ist nicht vollständig erhalten und dennoch ist es möglich, ein kreisförmiges Rad, einen Wagenlenker, zwei Pferde und einen Zügel, der von den Händen des Wagenlenkers zum Maul eines der Pferde führt, zu erkennen. In diesem Fall fehlen Deichsel und Joch. Wie in den Beispielen von Norrköping und Vitlycke ist der Wagenkorb des Streitwagens auch in Boglösa nicht dargestellt. Der Wagenlenker steht oben auf dem Rad wie in der Felszeichnung von Vitlycke.

Wagen

Wenn die skandinavischen Felsbilder der Bronzezeit hauptsächlich als rituelle, religiöse oder zereemonielle Zeichen betrachtet werden müssen, was ich glaube, stellen uns die Wagen möglicherweise vor ein Problem; denn was ist die rituelle Qualität eines vierrädrigen Transportwagens? Einen Hinweis könnten die reichen Gräber mit Wagenbeigabe der Hallstatt- und Frühlatènezeit in Mitteleuropa (CUNLIFE 1994, 344–349; PARE 1992) oder die beiden hölzernen Wagen aus einem Moor bei Dejbjerg, Dänemark (JENSEN 1982) geben. Viele der nordischen Felsbilder von Wagendarstellungen dürften zeitgleich mit den hallstattzeitlichen Wagengräbern in Frankreich, Süddeutschland und der Tschechischen Republik entstanden sein (Hallstatt C–D, ca. 780–480 v. Chr.).

Charakteristisch für die Wagendarstellungen Südschandinaviens ist, dass es sich bei den Zugtieren vierrädriger Fahrzeuge um Rinder handelt, höchstwahrscheinlich um Ochsen. Rinder sind nie als Zugtiere für zweirädrige Fahrzeuge dargestellt worden, was jedoch im Falle der Karren zu erwarten wäre – ein weiterer Hinweis, der die Streitwagen-Hypothese stützt.

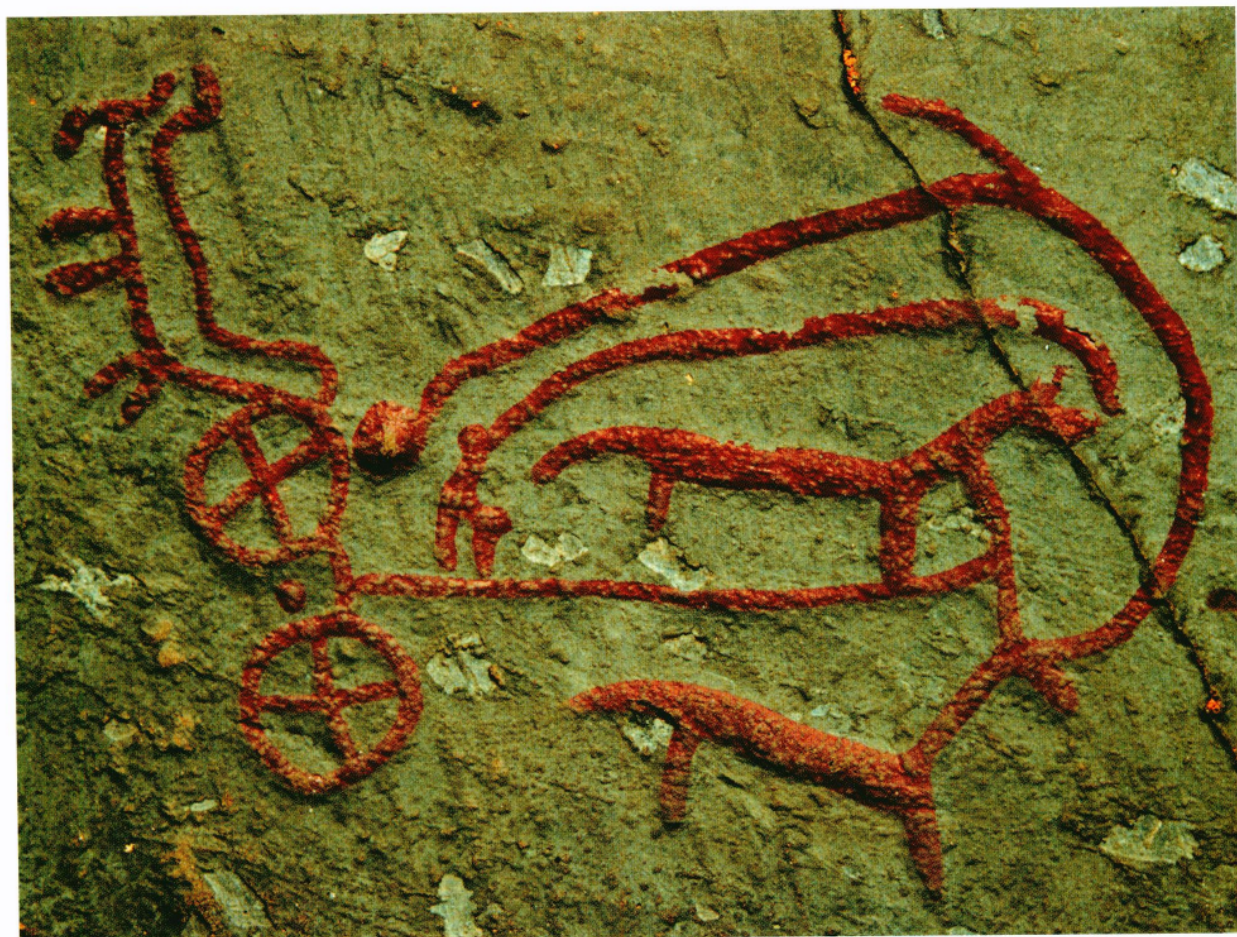


Abb. 15 Streitwagendarstellung in Seitenansicht; Norrköping in Östergötland

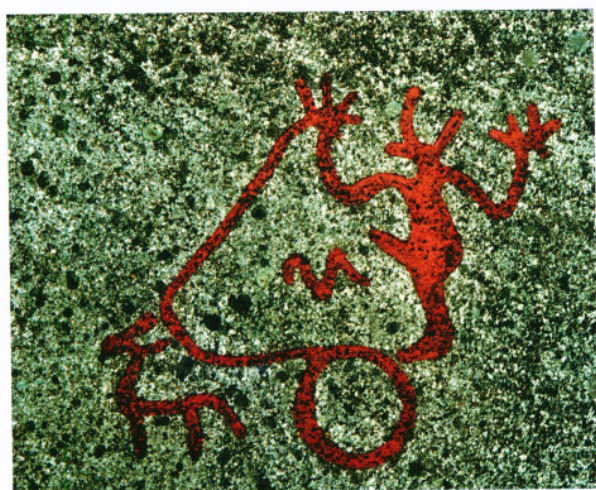


Abb. 16 Streitwagenszene in Seitenansicht, Streitwagenfahrer mit Hörnern, übergroßen Händen und Phallus; Vitlycke in Bohuslän

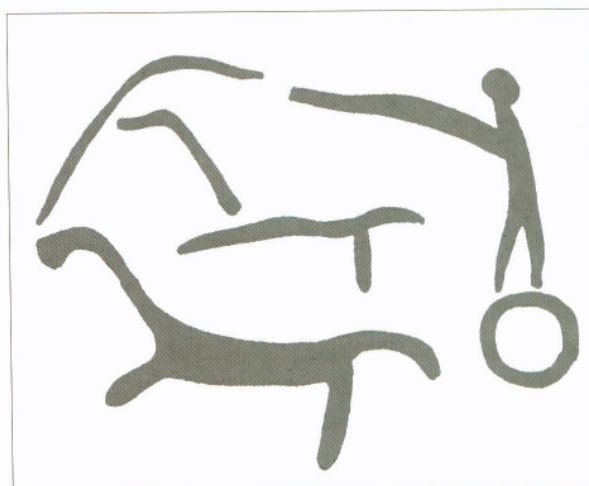


Abb. 17 Streitwagen; Boglösa, Gegend von Enköping in Uppland (nach COLES 1994, Abb. 18)

Viele der Wagen sind sehr detailliert dargestellt worden, etwa der Wagen von Askum in Bohuslän (Abb. 18). Hier ist es möglich, die (massiven) Räder zu erkennen, die Achsen, ein gabelförmiges Fahr-

gestell und eine ebenfalls gabelförmige Deichsel. Aus Askum stammt auch die Darstellung einer etwas anderen Wagenkonstruktion (Abb. 19), nämlich mit einem elliptischen Fahrgestell und deutlich

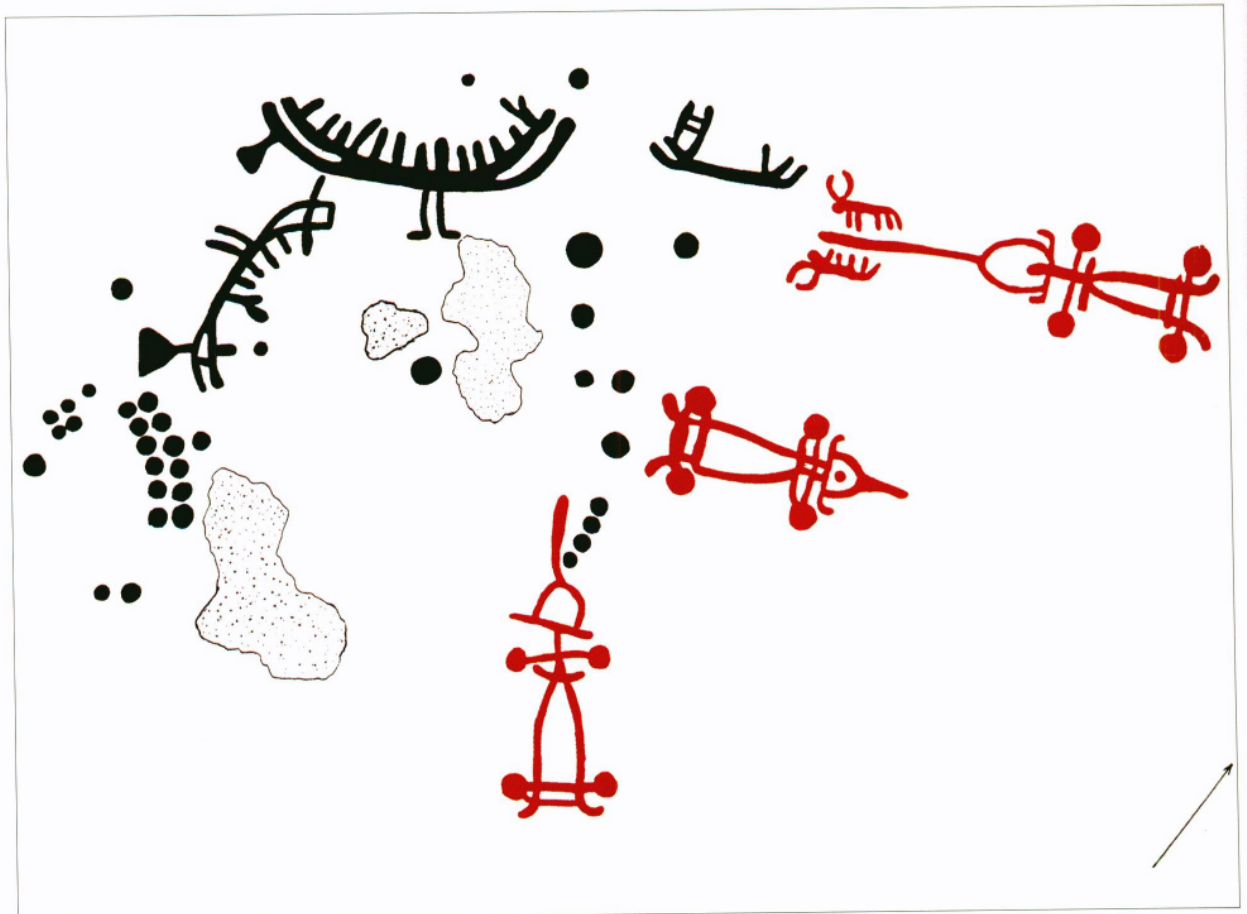


Abb. 18 Drei Wagen (rote Farbe), Schiffe und Schalengruben; Askum in Bohuslän (nach BENGSSON 1998; Umzeichnung: Autor)

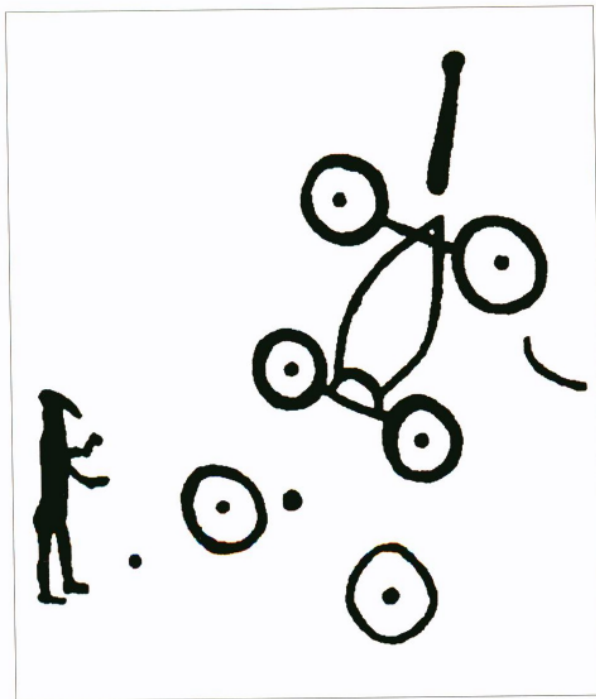


Abb. 19 Vogelmensch, Wagen und zwei Ersatzräder; Askum in Bohuslän (nach BENGSSON 1997)

markierten Radnaben. Hinter dem Wagen befinden sich zwei einzelne Räder, die die Aufmerksamkeit eines „Vogelmenschen“ auf sich zu ziehen scheinen.

Auch das nächste Beispiel stammt aus Bohuslän in Schweden. Hier sieht man einen Wagen, der von zwei Ochsen gezogen wird (Abb. 20). Das Fahrzeug wird von vier (möglicherweise fünf) anthropomorphen Gestalten begleitet, die es zu grüßen oder zu verehren scheinen; diese szenische Darstellung enthält deutlich zeremonielle Züge. Der Wagen hat vier Speichenräder, die wie bei den meisten Streitwagendarstellungen vierspeichig sind, ein gabelförmiges Fahrgestell und eine Deichsel. Das Joch ist nicht deutlich gezeichnet, aber das pfeilförmige Ende der Deichsel könnte die Andeutung eines Joches sein.

Die Kombination von Speichenrädern und Rindern ist für die skandinavische Felskunst sehr ungewöhnlich. Denkbar ist, dass Speichenräder zusam-



Abb. 20 Darstellung eines vierrädrigen, von Ochsen gezogenen Wagens mit Speichenrädern, von Menschengestalten mit großen Händen und Fingern (nach BENGSSON 2002; Umzeichnung: Autor)

men mit dem von Pferden gezogenen Streitwagen – wie von dem Kivik-Bild nahe gelegt (Abb. 14) – in der frühen Bronzezeit in den Norden gelangten und dass dieser Radtyp später auch an Wagen üblich wurde.

Auf beiden Seiten des auf Abb. 20 gezeigten Wagens befindet sich eine Linie, so dass der Eindruck eines rechteckigen Wagenkastens entsteht – vielleicht eine „primitive“ Art, einen Wagen in der Art des Wagens von Hochdorf darzustellen (CUNLIFE 1994, 349). Die vierrädrigen mitteleuropäischen Wagen der Zeit von 700–400 v. Chr., wie z. B. der Wagen von Hochdorf, wurden in Grabprozessionen benutzt, wobei die toten Adligen auf den Wagen gelegt und zur Grabstätte gefahren wurden. Dort wurden die Wagen auseinander genommen und dem Toten ins Grab gegeben (PARE 1992; CUNLIFE 1994, 349; KRISTIANSEN 1998, 255).

Bislang gibt es keine entsprechenden Grabfunde des 1. Jts. v. Chr. aus Skandinavien – was jedoch nicht heißt, dass die spätbronzezeitliche Elite in Südschweden nichts über die Bestattungsbräuche der hallstattzeitlichen „Häuptlinge“ wusste. Wenn einige nordische Oberhäupter schon 1600 v. Chr. von den mykenischen, ägyptischen oder altorien-

talischen Streitwagen wussten, sie zeichneten und möglicherweise auch benutzten, wie es das Bild von Kivik vermuten lässt, wäre es nicht überraschend, wenn ihren Nachkommen 800 Jahre später mitteleuropäische Grabriten bekannt gewesen wären – selbst wenn sie diese nicht selbst ausübten, sondern nur aufzeichneten.

Ein weiteres Beispiel aus Askum, Bohuslän, wäre hier anzuführen (Abb. 21), in dem eine Szene von ähnlich rituellem Charakter dargestellt ist. Durch die Überlagerung des Wagens mit einer menschlichen Figur und einer Fußsohle ist diese szenische Darstellung sehr komplex. Möglicherweise resultiert die Überschneidung aus zwei chronologisch unterschiedlichen Bildphasen; es ist aber auch denkbar, dass die drei anthropomorphen Gestalten und die Fußsohle zeitgleich mit dem Wagen sind. Die Platzierung der Fußsohle und eines der Adoranten mit den großen Händen auf dem Wagen, während die anderen beiden Figuren neben dem Wagen stehen, hatte für den Künstler sicherlich eine bestimmte Bedeutung, auch wenn zwischen der Anfertigung der beiden Bildern eine zeitliche Lücke bestanden hätte. Wer auch immer die späteren Bilder hier gezeichnet haben mag, konnte nicht umhin, die älteren dabei zu sehen. So kann das endgültige Bildwerk als homogene, mit symbolischer Bedeutung aufgeladene Komposition betrachtet werden. Die übertrieben großen Hände, der Phallus und der kreisförmige Körper zusammen mit der riesigen Fußsohle, sie alle sind symbolische Repräsentationen und nicht „Bilder“ aus der Bronzezeit.

Der Wagen hat vierspeichige Räder und man kann auch die Achse zwischen den hinteren Rädern sehen. Die Linien, die Vorder- und Hinterräder miteinander verbinden, deuten an, dass wir es mit einem Wagen mit rechteckigem Wagenkasten zu tun haben. Die Deichsel hat einen gabelförmigen Ansatz, der am Vorderwagen angebracht ist, und das Joch ist ebenfalls deutlich sichtbar. Die Köpfe der Tiere sind nur durch eine kurze Linie markiert, was die Bestimmung der Tierart erschwert – die Körperform und die Schweife lassen aber auf Pferde schließen.

Rechts vom Wagen ist ein Streitwagen dargestellt, der in die entgegengesetzte Richtung fährt. Er ist mehr oder weniger in der Seitenansicht gezeichnet, wobei eines der Pferde und die Deichsel voll-



Abb. 21 Wagen (rot) und Streitwagen (grau), Adoranten mit übergroßen Händen; Askum in Bohuslän (nach BENGSSON 2002, Umzeichnung: Autor)

ständig im Profil zu sehen sind, während das rechte Rad oberhalb des linken dargestellt ist, wahrscheinlich um eine Tiefenwirkung ähnlich wie in Kivik zu erzeugen. Ein Wagenlenker steht an der richtigen Stelle, aber der Wagenkorb selbst ist nicht dargestellt. Die abgewinkelte Stellung der Arme des Streitwagenfahrers entspricht der der Adoranten mit den übergroßen Händen.

Es ist hier nicht möglich, die Felsbildszenen detailliert zu deuten – die Erzählungen hinter den Bildern herauszulesen – und deshalb wurden Darstellungen von Wagen und Streitwagen oftmals aus ihrem Bildkontext herausgelöst. Das wird in Abb. 22 deutlich, die den gesamten szenischen Zusammenhang von Wagen und Streitwagen der Abb. 21 zeigt. Im Blick auf das Gesamte tritt der rituelle Charakter des Bildes stärker hervor. Oben sieht man eine Prozession langbeiniger und schwertragender Krieger. Ihre Körper sind rund, möglicherweise tragen sie runde Schilde. Die Körper der ersten vier sind vollständig in den Fels eingeritzt, während die Körper der anderen vier nur im Umriss dargestellt sind. Des Weiteren gibt es ein Paar mit Riesen Händen: Ein Mann hält einer anscheinend gerade gebärenden Frau die Hand. Weiter unten befindet sich ein Mann mit Schwert und Phallus und hinter ihm sind drei Fuß-

sohlen und ein kleines Schiff dargestellt. Am unteren Rand der Zeichnung sieht man ein Schiff mit einem Adoranten an Bord.

Wie man sehen kann, sind Fahrzeuge mit Rädern hier und in vielen weiteren Fällen Teil einer sehr komplexen narrativen Bildsprache, wobei das Natürliche und das Übernatürliche in einem für uns heute unauflösbaren Gemenge verbunden sind.

Reale Fahrzeuge oder rituelle Ikonographie – abschließende Bemerkungen

Es gibt in Skandinavien keine archäologischen Funde originaler Radfahrzeuge aus der Bronzezeit, so dass die Bilder solcher Fahrzeuge auf unterschiedliche Weise interpretiert werden können. Die erste Annahme ist, dass es in der Bronzezeit in Skandinavien tatsächlich schon Fahrzeuge mit Rädern gab. Das ist allein schon deswegen zu erwarten, da es zumindest in Dänemark Funde massiver Holzscheibenräder schon aus dem 3. Jts. v. Chr. gibt (SCHOUVSBØ 1987). Der Teil eines hölzernen Fahrzeugs, das wahrscheinlich zu einem Karren gehörte, wurde 1961 in Zentraljütland gefunden. Anhand einer ¹⁴C-Analyse konnte der Fund auf 1900 v. Chr. datiert werden, und unter frühbronzezeitlichen Grabhügeln wurden in Dänemark Wagenspuren gefunden (JENSEN 2002, 26 f.). Wagen und Karren müssen also in der Bronzezeit in Skandinavien schon genutzt worden sein – waren es aber diese Fahrzeuge, die in den Felsbildern dargestellt sind? Das liegt durchaus im Rahmen des Möglichen, aber da die Felskunst im gesamten Skandinavien nie oder nur sehr selten Szenen zeigt, in denen wir Objekte oder Aktivitäten des Alltagslebens erkennen können, ist die einfache Übertragung zur Erklärung von Fahrzeugen in der Felskunst nicht überzeugend. In der Konsequenz eines solchen Ansatzes wäre anzunehmen, dass die bronzezeitliche Gesellschaft in Bohuslän hauptsächlich aus Seeleuten bestand, denn mehr als 80 % der bildlichen Darstellungen zeigen hier Schiffe und Menschen!

Ich denke, dass unsere Sicht auf Felskunst etwas subtiler sein muss. Wie ich bereits betont habe, sind es offensichtlich nicht Objekte und Aktivitäten des Alltags, die in der Felskunst dargestellt wurden, sondern die Ikonographie einer Kosmologie,



Abb. 22 Gesamtbild des in Abb. 21 gezeigten Ausschnitts (nach BENGSSON 2002)

Aristokratie und Macht. In dieser Ikonographie werden wichtige Attribute aristokratischer Lebensweise und Bilder von religiöser und kosmologischer Bedeutung vermischt, und in vielen Fällen ist es denkbar, dass ein und dasselbe Bild mehrere Bedeutungen enthielt. Schiffe waren für die soziale Elite das Mittel der Wahl, um Prestigegüter über weite Strecken hinweg zu tauschen, und gleichzeitig wurden Schiffe mit dem Tod, den Vorfahren und dem täglichen Gang der Sonne (Gott oder Göttin) assoziiert. Das Bild des Schiffes könnte ebenso als allgemeine Metapher für das Wort „Reise“ im weitesten Sinne gestanden haben; sowohl Reisen im wirklichen Leben als auch schamanische (geistige) Reisen in Zeit und Raum.

Meiner Meinung nach sollten Streitwagen und Wagen ebenso interpretiert werden – wirkliche Fahrzeuge wurden zu zeremoniellen Anlässen von Häuptlingen benutzt, während die Bilder von Fahrzeugen sowohl „Abbilder“ von wirklichen Fahrzeu-

gen als auch Zeichen von tieferer Bedeutung sind. Das Bild eines Streitwagens war im bronzezeitlichen Europa eine Metapher für Herrschaft, Krieg, Sieg und Macht, aber auch für Ritual, Kosmologie und Göttlichkeit. Wirklichkeit und Imagination, Profanes und Heiliges waren keine getrennten Sphären im Leben, sondern untrennbare dualistische Teile eines Ganzen. Und ich denke, dass wir das nicht vergessen dürfen, wenn wir versuchen, Felskunst zu verstehen.

Anmerkungen

- 1 Wenn hier von Südsandinavien die Rede ist, schließt das neben den südlichen Landesteilen von Norwegen und Schweden auch Dänemark mit ein. Dänemark gehört geographisch zwar nicht zu Skandinavien, wird im Allgemeinen archäologischen Sprachgebrauch aber immer als Teil Südskandiaviens betrachtet.

Literatur

- ALMGREN, B. 1927: Hällristningar och kultbruk. Stockholm 1927.
- BEAL, R. 1995: Hittite military organization. In: J. M. Sasson (Hrsg.), *Civilizations of the Ancient Near East* 1. New York 1995, 545–554.
- BENGTSSON, L. (Hrsg.) 1997: Hällristningar från Askums socken (part 1), Bohuslän [Text in schwedisch und englisch]. Arkeologisk report 3. Vitlycke 1997.
- BENGTSSON, (Hrsg.) 1998: Hällristningar från Askums socken (part 2), Bohuslän [Text in schwedisch und englisch]. Arkeologisk report 4. Vitlycke 1998.
- BENGTSSON, (Hrsg.) 2002: Hällristningar från Askums socken (part 3), Bohuslän [Text in schwedisch und englisch]. Arkeologisk report 6. Vitlycke 2002.
- BERTILSSON, U. 1987: The Rock Carvings of Northern Bohuslän. Spatial Structures and Social Symbols. Stockholm Studies in Archaeology 7. Stockholm 1987.
- BURENHULT, G. 1980: Götalands hällristningar 1. Theses and Papers in North European Archaeology 10. Stockholm 1980.
- CUNLIFE, B. 1994: Iron age societies in Western Europe and beyond, 800–140 BC. In: B. Cunliffe (Hrsg.), *The Oxford Illustrated Prehistory of Europe*. Oxford 1994, 336–372.
- COLES, J. 1994: Rock Carvings of Uppland. Occasional Papers in Archaeology 9. Uppsala 1994.
- COLES, J. 2000: Patterns in a Rocky Land. Rock Carvings in South-West Uppland, Sweden. Aun 27. Uppsala 2000.
- COLES, J. 2002: Chariots of the Gods? Landscape and Imagery at Frännarp, Sweden. *Proceedings of the Prehistoric Society* 68, 2002, –.
- GLOB, P. V. 1969: Helleristninger i Danmark. *Jydsk Arkæologisk Selskabs skrifter* 7. Århus 1969.
- HALLSTRÖM, G. 1960: Monumental Art of Northern Sweden from the Stone Age. Nämforsen and other localities. Stockholm 1960.
- HELKOG, K. 1988: Helleristningene i Alta. Spor etter ritualer i Finnmarks forhistorie. Alta 1988.
- HULTKRANTZ, Å. 1989: Hällristningsreligion. In: S. Janson, E. B. Lundberg u. U. Bertilsson (Hrsg.), *Hällmålningar och hällristningar i Sverige*. Stockholm 1989, 43–58.
- JENSEN, J. 1982: *The Prehistory of Denmark*. Cambridge 1982.
- JENSEN, J. 2002: *Danmarks Oldtid. Bronzealder*. København 2002.
- KAUL, F. 1998: *Ships on Bronzes. A Study in Bronze Age Religion and Iconography*. København 1998.
- KRISTIANSEN, K. 1998: *Europe Before History*. Cambridge 1998.
- KRISTIANSEN, K. u. T. B. LARSSON (im Druck): *The Rise of Bronze Age Society. Symbolic Transmission and Social Transformation in Europe*. Cambridge im Druck.
- LARSSON, L. 1993: Relationer till ett röse – några aspekter på Kiviksgraven. In: L. Larsson (Hrsg.), *Bronsålderns gravhögar. Rapport från ett symposium*. University of Lund Institute of Archaeology Report Series 48. Lund 1993, 135–150.
- LARSSON, T. B. 1997: Materiell kultur och religiösa symboler. Mesopotamien, Anatolien och Skandinavien under det andra förkristna årtusendet. *Arkeologiska Studier vid Umeå Universitet* 4. Umeå 1997.
- LARSSON, T. B. 1999: Symbols, divinities and the reproduction of social inequality. In: J. Goldhahn u. P. Nordquist (Hrsg.), *Marxistiska perspektiv inom skandinavisk arkeologi*. Arkeologiska studier vid Umeå universitet 5. Umeå 1999, –.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. Crouwel 1979: *Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East*. Leiden 1979.
- MALMER, M. P. 1981: *A Chorological Study of North European Rock Art*. Antikvariska Serien 32. Stockholm 1981.
- MARINATOS, N. 1993: *Minoan Religion. Ritual, Image, and Symbol*. Columbia/South Carolina 1993.
- NORDBLADH, J. 1978: Images as Messages in Society. Prolegomena to the Study of Scandinavian Petroglyphs and Semiotics. In: K. Kristiansen u. C. Paludan-Müller, (Hrsg.), *New Directions in Scandinavian Archaeology. Studies in Scandinavian Prehistory and Early History* 1. København 1978, 63–78.
- NORDBLADH, J. 1989: Hällmålningar i Västsverige. In: S. Janson, E. B. Lundberg u. U. Bertilsson (Hrsg.), *Hällmålningar och hällristningar i Sverige*. Helsingborg 1989.
- OHLMARKS, Å. 1963: *Hällristningarnas gudar*. Stockholm 1963.
- PARE, C. F. E. 1992: *Wagons and Wagon-Graves of the Early Iron Age in Central Europe*. Oxford University Committee for Archaeology Monograph 35. Oxford 1992.
- RANDBORG, K. 1993: Kivik. *Archaeology & Iconography. Acta Archaeologica* 64 (1), 1993.
- SOGNES, K. 1995: The social context of rock art in Trøndelag, Norway: rock art at a frontier. In: K. Helskog and B. Olsen (Hrsg.), *Perceiving Rock Art: Social and Political Perspectives*. Oslo 1995, 130–145.
- SCHOUVSBO, P. O. 1987: *Oldtidens Vogne i Norden*. Frederikshavn 1987.
- VERLAECKT, K. 1993: The Kivik petroglyphs. A reassessment of different opinions. *Germania* 71, 1993, 1–29.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Thomas B. Larsson
 Department of Archaeology and Sami Studies
 University of Umeå
 901 87 Umeå
 Schweden

Frühbronzezeitliche Wagen und Transportmittel in der Felskunst Süd- und Südwesteuropas

Christian Züchner

Galicien

1935 meldete R. Sobrino Buhigas die Entdeckung eines großen, von Petroglyphen bedeckten Felsens im Süden von Santiago de Compostela. Der Fundplatz ist unter den Namen „Castro de Conjo“ oder „O Castriño en Conxo“ in die Literatur eingegangen; seine Bilder sind mehrfach kopiert und beschrieben worden. DE LA PEÑA SANTOS (1979) widmete ihm eine kleine Monographie, in der er die Forschungsgeschichte, die Bilder und ihre Interpretationen ausführlich abgehandelt hat (Abb. 1–3).

Die Zahl der Darstellungen auf der geeigneten Fläche ist nicht allzu groß. De la Peña Santos erkannte sieben Dolche, fünf Stabdolche, eine mögliche Armschutzplatte mit zwei Bohrungen, vier z.T. sehr unvollständige „schildförmige Zeichen“ und ein weiteres fragliches Fragment eines solchen. Dank der detailgenauen Wiedergabe können die Dolche und Stabdolche ohne weiteres als Waffen der frühen Bronzezeit identifiziert werden. Sie erlauben eine zuverlässige Datierung des gesamten, in sich geschlossenen Felsbildkomplexes an den Beginn des zweiten vorchristlichen Jahrtausends.

Die „schildförmigen“ Darstellungen haben widersprüchliche Interpretationen erfahren. Eine von ihnen ist hervorragend und mit einer Reihe von Einzelheiten erhalten (Abb. 2), die bei den anderen nur in Auswahl wiederkehren. Es handelt sich um ein großes, annähernd gleichschenkliges Dreieck, dessen Spitze in ein breites, fünfzeiliges Band übergeht. Die Basis nimmt ein von drei parallelen Linien eingefasstes Leiterband ein. Eine Mittelachse und zwei kleine, von der Basis abgeteilte Dreiecke geben das Gefühl, es sei ein trianguläres Gesicht mit großem Federschmuck dargestellt, ein Eindruck, der durch zwei ohrenartige „Henkel“ noch verstärkt wird.



Abb. 1 Castro de Conjo bei Santiago de Compostela (Galicien) – Der Fels mit einem Teil der frühbronzezeitlichen Dolche und dem zweirädrigen Wagen



Abb. 2 Castro de Conjo bei Santiago de Compostela (Galicien) – Ausschnitt

Diese Ähnlichkeit mit einem Gesicht hat vor allem ANATI (1968b, 47) zu der Annahme veranlasst, es handle sich um ein „Idol“. In seiner Kopie hat er die Gesichtszüge um Einzelheiten bereichert, die bei DE LA PEÑA SANTOS fehlen und vor Ort auch nicht zu erkennen sind. Andere Autoren deuten das Bild als einen triangulären Schild. Heute spricht man neutral von einer „schildförmigen“ (escudiforme) Darstellung (DE LA PEÑA SANTOS 1979, 22; VÁZQUEZ VARELA 1987, 110). Keine der Interpretationen kann recht befriedigen. Für eine Erklärung als „Idol“ gibt

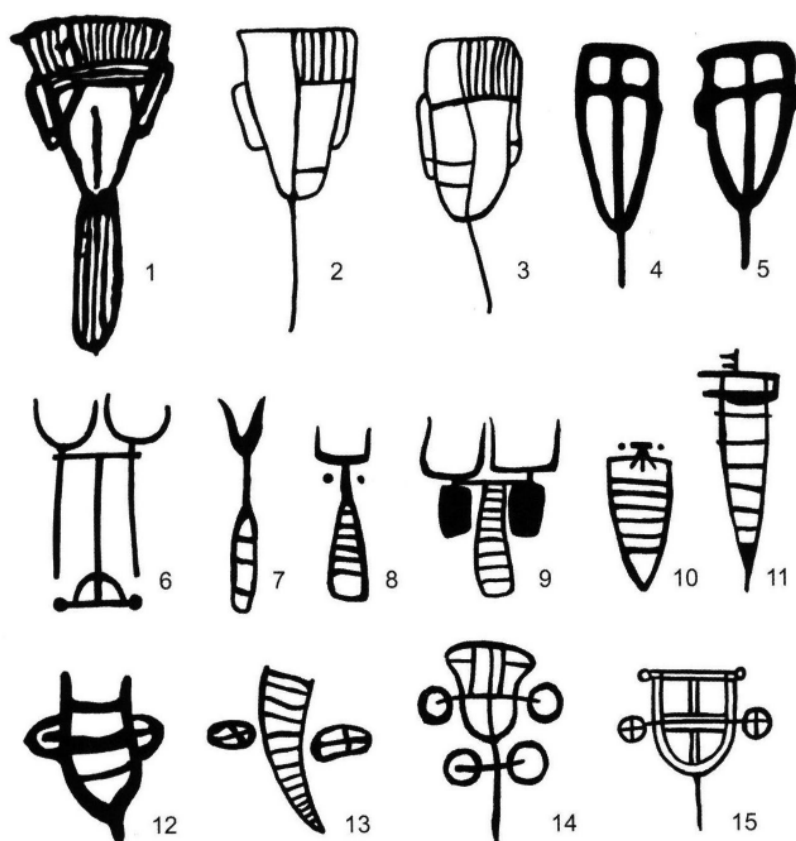


Abb. 3 Zweirädrige Wagen Galiciens und verwandte Darstellungen der Felskunst Europas.

- 1 Castro de Conjo;
 2–3 Gruppe III von Mogüelos;
 4–5 Auga da Laxe I;
 6 Züschen;
 7 Posada de los Buitres;
 8 El Estanislado;
 9 Mont Bégo;
 10 El Escorialejo;
 11 Puerto Palacios;
 12–13 Los Buitres;
 14 Solana de los Cabaños;
 15 Cortijo de Gamarillas.
 1–6.9 Gravierungen.
 7–8.10–13 Malereien der Schematischen Kunst;
 14–15 Gravierungen auf eisenzeitlichen Stelen der Extremadura (nach ZÜCHNER 1991, Abb. 1)

es keinen Hinweis, außer der Tatsache, dass eine der vier Darstellungen des Castro de Conjo vage an ein Gesicht erinnert. Bei einem „Schild“ wäre der lange Fortsatz eher hinderlich als sinnvoll. Außerdem belegen zahlreiche Felsbilder, dass die frühbronzezeitlichen Schilde der Region annähernd stelenförmig ausgesehen haben. Am Beispiel der Felsbilder vom Castro de Conjo und ihres kulturellen Umfeldes (Abb. 3) lässt sich zeigen, dass es sich bei den „schildförmigen“ Gravierungen in Wirklichkeit um die Abbildungen von frühbronzezeitlichen Wagen handelt (ZÜCHNER 1991).

Ähnliche Bilder gibt es auch in einigen anderen Stationen Galiciens: auf der Auga da Laxe I (Vincios, Gondomar) (COSTAS GOBERNA 1985, 5 f., Taf. G13), der Gruppe III von Mogüelos (San Andrés do Hio, Cangas de Morrazo) (GARCÍA ALÉN u. DE LA PEÑA SANTOS 1980, 37, Abb. 29) und wohl auch auf der Laxe da Chan (Santiago de Cangas de Morrazo) (GARCÍA ALÉN u. DE LA PEÑA SANTOS 1980, 35, Abb. 29). Keines ist jedoch so detailliert gearbeitet wie das vom Castro de Conjo. Dennoch kehren die oben beschriebenen Grundelemente in unterschiedlicher Zusammensetzung und Ausführlichkeit wieder:

das Dreieck, das an der Spitze mehr oder weniger abgerundet sein kann, die Mittelachse, die über den Scheitel des Dreiecks hinausreicht, zwei „Henkel“ und die abgeteilte, gitterförmige Dreiecksbasis (Abb. 3, 2–5). Unabhängig von der Sorgfalt der Ausführung waren dies also die wesentlichen Elemente, die es im Bildmotiv zu berücksichtigen galt. Wie im Castro de Conjo werden auch diese Bilder von frühbronzezeitlichen Dolchen und Stabdolchen begleitet. Sie gehören somit dem gleichen Zeithorizont und dem gleichen geistigen Umfeld an.

Die frühbronzezeitlichen Wagen oder Karren im Nordwesten der Iberischen Halbinsel hatten offensichtlich einen dreieckigen oder spitzbogigen Kasten, der in eine lange Deichsel überging. Ein Brett oder ein Gitter schloss ihn nach hinten ab, um die Ladung oder den Fahrer zu sichern. Eben dieser Wagentyp war noch, gezogen von zwei Ochsen, bis in die jüngste Vergangenheit in den ländlichen Regionen Galiciens in Verwendung (Abb. 4).

Es fällt auf, dass im Castro de Conjo und den anderen Stationen Galiciens keine Räder wiedergegeben worden sind. Es hätte dem Usus prähistorischer



Abb. 4 Zweirädriger Karren bei Pontevedra (Galicien) 1990

Künstler entsprochen, sie als einfache oder vier-speichige Kreise, gewissermaßen nach außen geklappt, anzufügen. Man könnte daran denken, dass es sich hierbei eher um einfache Zuggeräte, um Schlitten oder Schleifen (TARR 1978, 9 f.) handelt (Abb. 5). Dem widersprechen jedoch die aufwändige Konstruktion und ähnliche Abbildungen aus Andalusien, bei denen die Räder angegeben sind. Offensichtlich hat der „Bildhauer“ eine streng vertikale Aufsicht gewählt, so dass die Räder senkrecht von oben dargestellt sind und sie wie Henkel aussehen.

Für das Verständnis dieser ungewöhnlichen Perspektive wendet man sich am besten der Felsbild-region des Mont Bégó in den französischen Seealpen zu (BICKNELL 1913; DE LUMLEY 1995). Zwischen etwa 2500 und 1500 v. Chr. war der Mont Bégó der Heilige Berg, der Sitz der Götter im westlichen Mittelmeer, ähnlich dem Olymp Griechenlands. Im Sommer sind seine Gipfel ständig von schweren Gewittern umtost, die auch den heutigen Besucher *durchaus noch in Angst und Schrecken versetzen* können. Auf riesigen, von Gletschern polierten Flächen und kleineren, im Gelände liegenden Felsplatten wurden rund 32.500 Bilder in die Felsen gehauen. Sie zeigen Dolche und Stabdolche, Grundrisse von Feldern, Häusern und Dörfern, von Pflügen und vereinzelt Bauern, die einen von Ochsen gezogenen Pflug führen. Das Leitthema dieser Felsbilder sind Stierköpfe (Bukranien) und Stiere oder Ochsen, die einzeln oder zu Paaren unter dem Joch gehen. Unmittelbare Parallelen zu den Wagen Galiciens gibt es nicht, jedoch eine Anzahl von Gespannen, die am Joch rechteckige, gitterartige Gegenstände zie-

hen (Abb. 3,9) (BICKNELL 1913, Taf. 3, 19–21). Es handelt sich dabei wahrscheinlich um Gestelle, um Jochstangenschleifen (TARR 1978, 15), mit denen Lasten in einem Gelände transportiert wurden, das für Wagen oder Karren nicht geeignet war. Alle diese Tausende von Bildern des Mont Bégó wurden in absoluter Aufsicht wiedergegeben. Schrägan-sichten gibt es nicht. Sogar bei den genauer ausgeführten Rindern stehen die Beine waagrecht vom rechteckigen Körper weg.

Darstellungen von Waffen und Gerätschaften sind der Kunst Galiciens weitgehend fremd. Neben einer größeren Anzahl von Hirschen gibt es hier fast ausschließlich Wellenkreise (cup-and-ring-marks), die einzeln oder zu komplexen, kartenartigen Strukturen geordnet, in fast unbegrenzter Zahl in alle geeigneten Granitfelsen gemeißelt wurden (ZÜCHNER 2001). In den wenigen Dolchen und Stabdolchen werden Einflüsse aus dem alpinen und mitteleuropäischen Raum greifbar. Es scheint denkbar, dass in Galicien von dort auch die absolute Aufsicht übernommen worden ist. Über Art und Form der Wagenräder kann man folglich keine Aussage machen.



Abb. 5 Schleife aus einer Astgabel mit eisenbeschlagenen Kufen; Corao (Asturien) um 1993

Andalusien

Die Felsmalereien in den Grotten und Abris der südlichen Iberischen Halbinsel werden in der Literatur unter dem wenig glücklichen Begriff der „Schematischen Kunst“ (*Arte esquemático*) zusammengefasst, der eine formale und chronologische Einheitlichkeit suggeriert, die es so nicht gibt (BREUIL 1933–1935; ACOSTA 1968). Man nimmt in der Regel an, dass die Zeichnungen im Neolithikum und der Kupferzeit, im 5.–3. Jt. v. Chr. entstanden sind und mit dem Beginn der Bronzezeit ausklingen. Es existieren jedoch genügend Hinweise, dass die Schematische Kunst bis an das Ende der Frühbronzezeit, wenn nicht gar bis in die Spätbronzezeit weitergelebt hat (ZÜCHNER 1983a; 2001).

Ebenso wie den Petroglyphen Galiciens sind der Schematischen Kunst Bilder von Waffen und Gegenständen des täglichen Lebens weitgehend fremd. In fast unendlicher Zahl werden einfache „schematische“ Menschen auf die Felswände gezeichnet, weiterhin Sonnenmotive, Punktfelder, Steinböcke, Hirsche und eine Reihe andere Motive (ACOSTA 1968; ZÜCHNER 1983a). Pläne von Feldern, wie man sie vom Mont Bégo und aus der Valcamonica in Norditalien kennt, Wellenkreise und einige andere Themen sind eine späte Erscheinung und belegen Kontakte zu anderen Kulturräumen (ZÜCHNER 1983b).

Nur in einem relativ eng begrenzten Gebiet gibt es einige Wagendarstellungen, die sich gut mit denen vom Castro de Conjo und den anderen Stationen Galiciens vergleichen lassen, die oben vorgestellt worden sind (Abb. 3,7–8. 10–13, 6) (BREUIL 1933–1935 II, Fig. 63). Es sind dies vor allem die roten Zeichnungen auf den Felsen I, V und X von Los Buitres (Peñalsordo, Prov. Badajoz), El Estanislado (Cabeza-de-Buey, Prov. Badajoz), Puerto Palacios (Sierra de Cordoneros, Prov. Almadén) und El Escorialejo (Fuencaliente, Prov. Ciudad Real) (BREUIL 1933–1935 III, Taf. 37, 5) in der Sierra Morena.

Abgebildet wurden trianguläre und rechteckige, z. T. durch Querlinien unterteilte Wagenkästen. Einige haben zwei „Henkel“ wie in Galicien oder aber zwei und vier Räder mit vier Speichen. Joch und Deichsel fehlen (Abb. 3 u. 6). Man hat diese Bilder

schon immer als Wagen und nicht als Schilde oder Idole angesprochen. Wegen der vierspeichigen Räder gehen die meisten Autoren davon aus, dass es sich um eisenzeitliche Wagen handeln müsse, da das Speichenrad erst sehr spät in Spanien eingeführt worden sei (ACOSTA 1968, 102 f.). Als Parallelen werden die Streitwagen auf den eisenzeitlichen Stelen des 9.–7. Jhs. v. Chr. der Extremadura (Abb. 3,14–15) angeführt, obwohl sie sich nach Form und Struktur deutlich von diesen unterscheiden (ALMAGRO 1966).

Vierspeichige Räder treten als Sonnensymbol (?) erstmals als Verzierung von endneolithischen Bechern und frühbronzezeitlichen Scheibennadeln auf. In der Frühbronzezeit finden sie als Einzelmotiv Eingang in die Felskunst der Iberischen Halbinsel und der Alpen, leben aber sicher bis zum Ende der Bronzezeit weiter. Das vierspeichige Wagenrad war ab der Mitte des zweiten Jahrtausends in Europa bekannt. Erinnert sei an die Streitwagen von Mykene, Gräberrund A 5 (MÜLLER-KARPE 1980, Taf. 227 A) und an den Sonnenwagen von Trundholm (MÜLLER-KARPE 1980, Taf. 509 G). Da ostmediterrane Einflüsse die Iberische Halbinsel spätestens seit dem dritten vorchristlichen Jahrtausend mit geprägt haben, könnte die Kenntnis vom vierspeichigen Rad die Halbinsel bereits um die Mitte des zweiten Jahrtausends erreicht haben. Aus verschiedenen Gründen ist es wahrscheinlich, dass die Wagenbilder Andalusiens in der Bronzezeit und nicht erst während der Eisenzeit entstanden sind.

Bei den Darstellungen von Los Buitres I (BREUIL 1933–1935 II, Taf. 15 A) und El Estanislado (BREUIL 1933–1935 II, Taf. 23 B) ist der langgestreckt-dreieckige Kasten mit einem gabelförmigen Zeichen verbunden. Dieses letztlich aus dem Vorderen Orient stammende Zeichen ist als Symbol für Stiere oder Ochsen (ZÜCHNER 1994) in großer Zahl vom Mont Bégo, aber auch aus Escoural (Portugal) im Westen, wo es auch die Darstellung eines kleinen vierrädrigen Wagens geben soll (VARELA GOMES u. a. 1983), und aus dem Grab von Züschen bei Fritzlar (Hessen) im Norden bekannt (KAPPEL 1978); in dem Grab von Züschen befindet sich auch die Darstellung eines von einem Rindergespann gezogenen zweirädrigen Wagens (Abb. 3,6). Zugtier und Gefährt sind in den Bildern von Los Buitres I und El Estanislado zu einer zeichnerischen Einheit

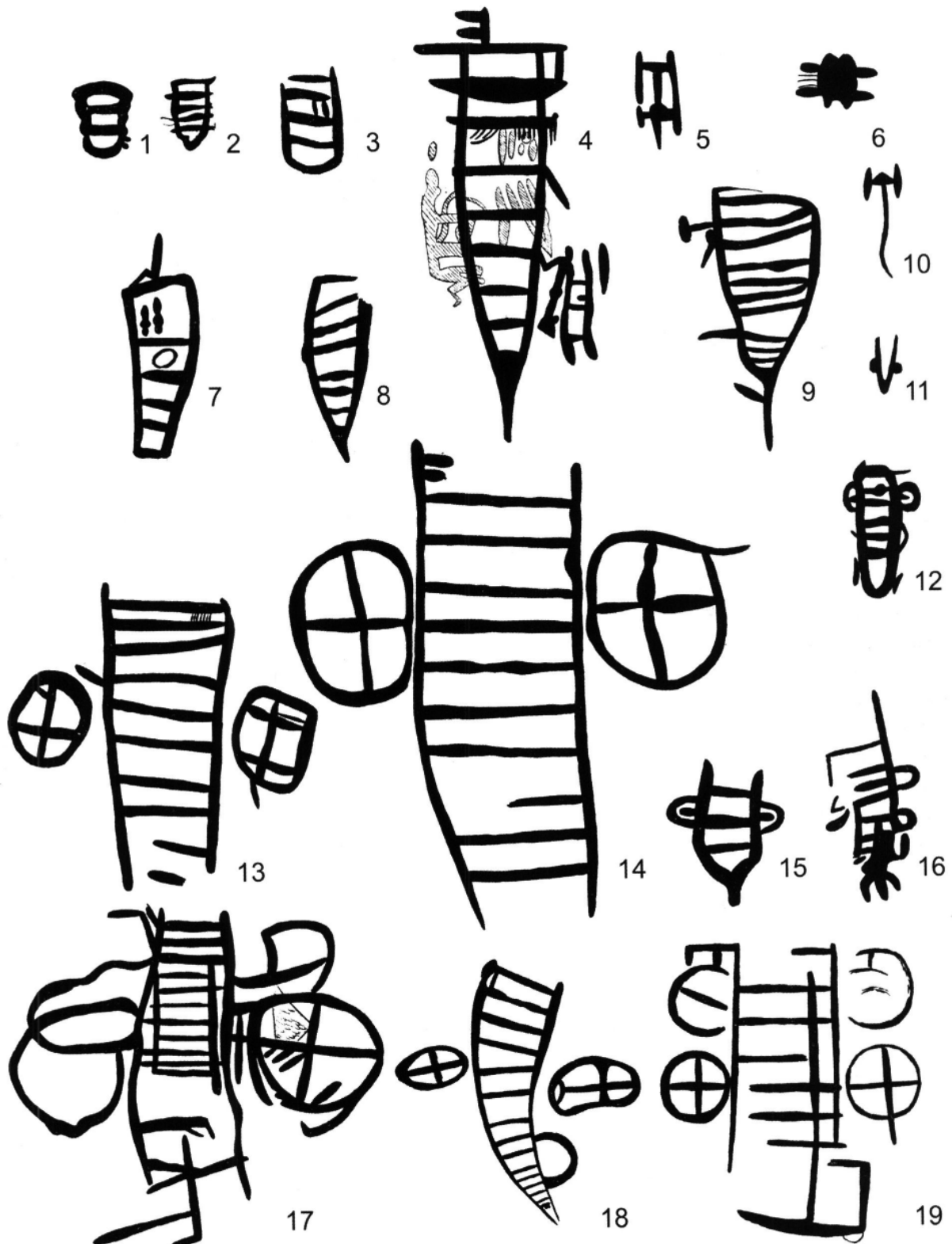


Abb. 6 Wagen und Schlitten der Schematischen Kunst Südspaniens. Zusammengestellt von H. BREUIL (1933–1935, Abb. 63). 5.6.8–9.12–14.17–19 Los Buitres, Fels X; 2.10.15–16 Los Buitres, Fels V; 4 Puerto Palacios; 7 Vistalegre; 1.3 Nuestra Señora del Castillo, Fels 3. Die kleinen Bilder werden von BREUIL als fraglich angesprochen; einheitlicher Maßstab, Größe der Bilder ca. 20–120 cm

verwachsen. Das Transportgerät – ob Schlitten oder Schleife – wurde nur von einem einzigen Rind, wohl von einem Ochsen, gezogen, der offenbar ohne Deichsel davor gespannt war.

Alpenraum: Mont Bégo und Oberitalien

Wagen sind in der Felskunst der Alpen nur ein sehr untergeordnetes Thema. Unter den Zehntausenden von Gravierungen des Mont Bégo gibt es bestenfalls ein fragliches Exemplar. Üblich sind dort rechteckige, von Rindern, vermutlich von Ochsen, gezogene Transportgestelle (BICKNELL 1913, Taf. 3,19–21; de LUMLEY 1995, 125 f.). Von den kupferzeitlichen Stelen Caven 1 und 2 der oberitalienischen Valtellina haben ANATI (1968a, 23 f.) und BERG-OSTERRIETH (1972, 105 f.) zwei Wagen beschrieben, die auf den ersten Blick an Darstellungen aus Galicien und Andalusien erinnern. Bei genauer Betrachtung stellt sich jedoch heraus, dass es sich um Darstellungen von Dolchscheiden handelt, wie sie aus dem Hortfund von Kozí Hrbeti, Tschechien, bekannt sind (NEUSTUPNY u. NEUSTUPNY 1961, Taf. 45; ZÜCHNER 2000). Sie können hier also übergangen werden.

Zwei Wagen sind für das mittlere dritte Jahrtausend mit Sicherheit belegt: einer auf dem Felsen II von Cemmo bei Capo di Ponte, Valcamonica (ANATI 1967) und einer auf der Stele I von Lagundo (Algund) bei Meran, Südtirol (ANATI 1968a, Abb. 24).

Der große Felsblock von Cemmo II erhebt sich freistehend in einer Wiese, die von einer hohen Felswand gerahmt wird (Abb. 7). Eine Seite ist sehr glatt, fast wandartig und trägt die Petroglyphen zahlreicher Dolche, eines Beiles und eines Stabdolches (?), eines Strahlenkreises sowie von Steinböcken bzw. Ziegen und einiger linearer Menschen. Diese Elemente sind in mehreren Gruppen in senkrechten Reihen übereinander angeordnet. Nach der Form der streng dreieckigen Dolchklingen mit bogenförmigem Knauf zu urteilen, handelt es sich um ein Ensemble aus dem Umkreis der Remedello-Kultur um 2500 v. Chr. (PIETRE 1994). Die Form der Waffen, die mehrfache Wiederholung und die sehr sorgfältige Anordnung der Bildelemente in regelmäßigen Stapeln sind ein Charakteristikum jener Zeit, das in gleicher Weise auch auf zahlreichen Ste-

len und stelenartigen Steinen Oberitaliens wiederkehrt. Es sei hier nur an die prachtvolle Menhirstatue von Arco erinnert (PEDROTTI 1995). Wir begegnen einem Darstellungsmuster, das mit den üblichen Mehrfachausstattungen in reichen Gräbern und den Waffendeponierungen des 3. und 2. Jts. v. Chr. übereinstimmt (ZÜCHNER 2000).

Von diesem Ensemble durch Sprünge und Klüfte etwas abgesondert zeigt die linke untere Ecke des Felsens einen Hakenpflug und einen kleinen Wagen (ANATI 1967, Abb. 20). Beide werden jeweils von zwei Rindern (Ochsen) gezogen, die mit einem Joch am Pflug bzw. der Deichsel des Wagens angeschirrt sind. Der Wagen besitzt einen kleinen, fast quadratischen Kasten und vier, in den Kasten integrierte kreisförmige Räder (Abb. 8,1). Vermutlich handelt es sich um Scheibenräder, doch erlaubt die einfache Zeichenweise hierzu keine verbindliche Aussage. Die Deichsel setzt gabelförmig am Wagen an. Anders als auf dem Mont Bégo sind die Zugtiere hier in Schrägansicht wiedergegeben. Pflug und Wagen gehören dem gleichen Zeithorizont und kulturellen Umfeld an, wie die restlichen Bilder von Cemmo II. Sie sind als Weihgaben an eine Gottheit zu verstehen, unter deren Schutz sich der Opfernde stellen wollte. Solche Bitt- oder Dankesgaben sind noch heute in christlichen Wallfahrtsorten bekannt und üblich.

Die Menhirstatue von Lagundo I (Algund) in Südtirol trägt außer ganzen Bündeln von Beilen und Dolchen unterhalb des breiten Gürtels einen einfachen Wagen (Abb. 8,2), der an die Darstellung von Cemmo II erinnert (ANATI 1968a, Abb. 24). Auf der Statue muss man ihn allerdings nicht als Motiv, sondern als das Eigentum der waffenstarrenden Person – ob Gott oder Kriegsherr – verstehen, der die Stele gewidmet war.

Im 3. und 2. Jt. beschränkte sich die Felskunst in der Valcamonica noch auf einige eng begrenzte Areale. Während der frühen und mittleren Bronzezeit war der Hügel von Luine bei Boario Terme (ANATI 1982) der einzige größere Kultplatz. Seit dem 9. Jh. v. Chr. entwickelte sich dann die Umgebung von Capo di Ponte zu dem bedeutendsten Kultzentrum des gesamten Alpenraums, obwohl es keinen ersichtlichen Grund dafür gibt, was gerade diesen Abschnitt des Oglio-Tals ausgezeichnet haben mag.



Abb. 7 Fels II von Cemmo (Valcamonica, Italien). Dolche aus dem Umkreis der Remedello-Kultur, links unten ein vierrädriger Wagen und ein Pflug

Wahrscheinlich kamen Pilger in das Tal und ließen von „professionellen“ Meistern als Bitt- oder Dankesgaben Bilder in die Felsen meißeln. 250 000 bis 300 000 Einzeldarstellungen sollen bisher registriert worden sein. Die meisten sind so standardisiert und präzise gearbeitet, dass sie unmöglich das Werk beliebiger Besucher gewesen sein können. Trotz der ungeheuren Masse ist die Zahl der Themen recht gering. In erster Linie beziehen sie sich auf Krieger mit Helm, Schild und Schwert als Einzelperson oder in einen Zweikampf verwickelt. Zahlreich sind weiterhin Darstellungen von Häusern, Hirschen, Umrisse von Füßen, „Schäufelchen“ mit rechteckigem Blatt und kurzem Stiel, deren Bedeutung noch unklar ist, und anderes mehr. Die Bilder erzählen nicht vom Alltagsleben jener Zeit, sondern sind Symbole bestimmter Rituale und Mythen. Sie sind zu Stein gewordene Gebete der Pilger.

Die Literatur zur Valcamonica ist außerordentlich umfangreich. Genannt seien als Beispiele nur eines der frühesten zusammenfassenden Werke von ANATI (1960) und ein knapper, aber nützlicher Überblick von PRIULI (1985).

Überlagerungen von Bildern und Vergleiche von dargestellten Waffen mit entsprechenden archäologischen Funden ermöglichen eine chronologische Reihung und eine Einordnung des ungeheuer reichen Materials in die vergleichsweise kurze Zeitspanne vom 9.–1. Jh. v. Chr. Die Wagen, die BERG-OSTERRIETH (1972) in einer Monographie zusammengestellt hat, stammen ganz oder überwiegend aus dem 8.–6. Jh. v. Chr. In der Mehrzahl handelt es sich um vierrädrige Wagen. Trotz der einfachen Zeichenweise erkennt man alle wichtigen Bauteile, die auch durch Originalfunde belegt sind (EGG 1989; 2000; PARE 1992), sowie manche technischen Einzelheiten, die anhand archäologischer Funde nur schwer zu rekonstruieren wären (Abb. 8,3–8). Der lange, rechteckige Wagenkasten ruht auf einem Unterbau, der sich aus einem Wagenbaum mit der Hinterachse und einer drehbaren Vorderachse mit der Deichsel zusammensetzt. Wagenbaum und Deichsel sind gabelförmig, um eine stabile Konstruktion zu ermöglichen. Die Räder werden als einfache Kreise oder mit vier, fünf und sechs Speichen wiedergegeben, die an auffallend langen Vorder- und Hinterachsen befestigt

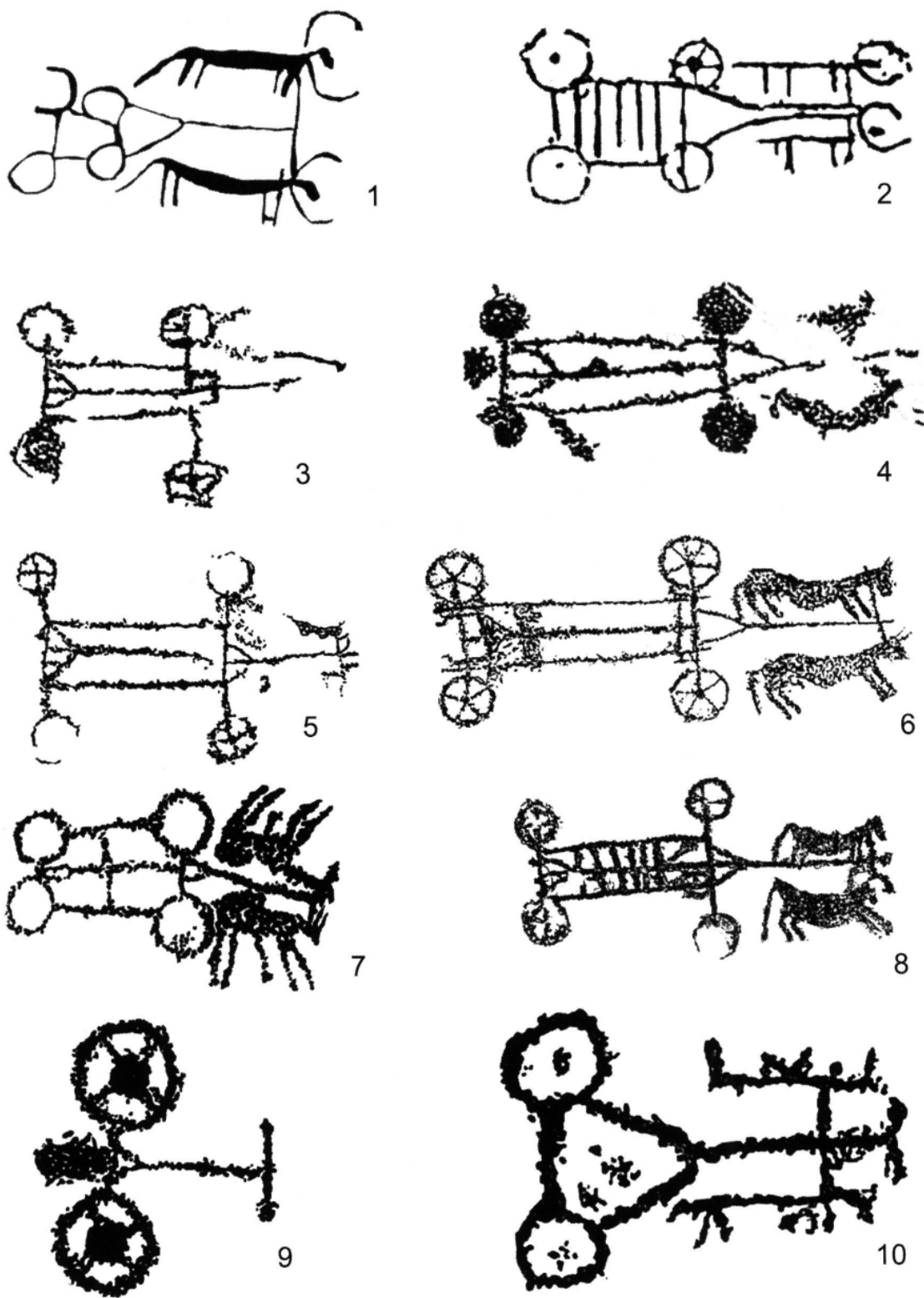


Abb. 8 Wagendarstellungen aus der Umgebung von Capo di Ponte (Valcamonica) und Südtirol. 1 Cemmo II; 2 Lagundo (Meran); 3–9 Naquane; 10 Campanine; ohne Maßstab, Größe der Bilder ca. 30–40 cm (nach M. BERG-OSTERRIETH 1972)

sind. Gezogen werden die Wagen von zwei, an einem Joch angeschirrten Pferden. Zügel und Geschirr wurden anscheinend nicht mit abgebildet.

Die zweirädrigen Streitwagen sind in der Valcamonica eine Ausnahme. Berg-Osterrieth hat zwei Exemplare dokumentiert. Sie weisen eine etwas voneinander abweichende Konstruktion auf. Der Wagen auf Fels 94 a (Abb. 8,9) von Naquane (BERG-OSTERRIETH 1972, 73 f.) besitzt einen kleinen, rechteckigen Wagenkasten mit abgerundeten Ecken, eine lange Deichsel und ein Joch. Die Räder haben vier Speichen und eine sorgfältig herausgearbeitete, große Radnabe. Zugtiere fehlen. Vor und hinter dem Wagen stehen zwei „Oranten“, die mit großer Geste die Arme ausbreiten. Nach dem Stil der Oranten zu urteilen, handelt es sich um ein Werk der älteren Eisenzeit, wohl des 7. Jhs. v. Chr.

Das zweite Exemplar aus Campanine (BERG-OSTERRIETH 1972, 76 f.) stellt einen Wagen dar, der aus einem dreieckigen Wagenkasten, zwei einfachen, kreisförmigen Rädern und einer langen Deichsel besteht, an der zwei Pferde angeschirrt sind (Abb. 8,10). Auch er ist von Oranten umgeben, die jedoch einem etwas älteren Zeithorizont anzugehören scheinen als jene auf Fels Naquane 94 a. Die Gruppe dürfte am Beginn des 8. Jhs. v. Chr. entstanden sein.

Zur Bedeutung der Wagen in der Felskunst

Wenn von den Wagen und Transportmitteln in der Felskunst Süd- und Südwesteuropas die Rede ist, so könnte das den Eindruck erwecken, es handle sich dabei um ein Phänomen mit einem einheitlichen kulturgeschichtlichen Hintergrund. Das ist nicht der Fall. Vielmehr muss man mehrere Regionen Europas mit gegensätzlichen Traditionen unterscheiden, auch wenn es in gewissem Umfang Gemeinsamkeiten und wechselseitige Beeinflussungen gegeben hat. Den Völkern südlich der Pyrenäen und des Kantabrischen Gebirges war die Verehrung von Waffen weitgehend fremd. Mit Ausnahme einiger Krummschwerter (?), die, aus Schiefer gefertigt, auch als Grabbeigaben in Megalithgräbern niedergelegt wurden, fehlen Dolche, Schwerter, Streitäxte, Schilde usw. in der Schematischen

Kunst des Neolithikums und der Älteren Bronzezeit fast vollkommen. Gezeichnet wurden einfache Menschen und Tiere, Idole, Sonnen, Punktfelder und andere Dinge, die häufig als Verzierung auf der Keramik wiederkehren (ZÜCHNER 1983a). Thema der Felskunst Andalusiens sind in erster Linie religiöse Symbole, ähnlich dem christlichen Kreuz, und nicht Weihgaben wie auf dem Mont Bégo und in den italienischen Alpen. Die wenigen Wagen sind ein fremdes Element aus einem anderen Kulturraum und haben keine herausragende Bedeutung in der dargestellten Glaubenswelt.

Ähnliches gilt für Galicien. Leitmotiv sind hier Wellenkreise mit einer zentralen Vertiefung, zu der wegartige Linien hinführen und die zu komplexen, kartenartigen Gruppen vereint sein können (ZÜCHNER 1989; 2001). Sie gehen auf neolithische Wurzeln zurück, reichen aber weit bis in die Bronzezeit hinein, wo sie zur gängigen Verzierung bronzener und goldener Sakralgefäße gehören. Sie geben komplexe Vorstellungswelten, bestimmte kosmische Ordnungen wieder. Wagen und Waffen sind kein originärer Teil der Felskunst Galiciens.

Im Alpenraum sind die Felsbilder Ausdruck einer Gedankenwelt, die wie in Mittel- und Nordeuropa spätestens seit dem Jungneolithikum von Waffenverehrung, kriegerischen Gottheiten und Kämpfen bestimmt wird. Man denke nur an die große Platte am Ende des bretonischen Megalithgrabes Table des Marchands, die mit ganzen Bündeln von Krummschwertern verziert ist (MÜLLER-KARPE 1974, Taf. 587, B3). Die Menhirstatuen von Sion, Valtellina und Valcamonica zeigen Kriegsherren oder Gottheiten, die mit einem Arsenal von Waffen ausgerüstet sind. Umfangreiche Sets aus Dolchen, Stabdolchen oder Streitäxten wurden ranghohen Toten mit in das Grab gegeben, als Bronzehort niedergelegt oder als Bild einer Gottheit geweiht (ZÜCHNER 2000). Wagen spielen in diesem Zusammenhang nur eine untergeordnete Rolle. Sie erfuhren nicht die gleiche Verehrung wie die Waffen. Man hat sie mächtigen Personen mit ins Grab gegeben oder aus bestimmten Anlässen als Modell oder Felsbild geweiht, aber sie definieren nicht in gleichem Maße die soziale Stellung des Spenders oder Empfängers. Insofern waren Wagen Gegenstände des Gebrauchs, nicht aber zentrale Insignien der Macht, wie es die Waffen in Alteuropa gewesen sind.

Literatur

- ACOSTA, P. 1968: La pintura rupestre esquemática en España. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología 1. Salamanca 1968.
- ALMAGRO, M. 1966: Las estelas decoradas del suroeste peninsular. Biblioteca Praehistorica Hispana 3. Madrid 1966.
- ANATI, E. 1960: La civilisation du Val Camonica. Mondes Anciens 4. Paris 1960.
- ANATI, E. 1967: I massi di Cemmo. Pubblicazione del Centro Camuno di Studi Preistorici 3. Breno 1967.
- ANATI, E. 1968a: Arte preistorica in Valtellina. Archivi di Arte Preistorica 1. Capo di Ponte 1968.
- ANATI, E. 1968b: Arte rupestre nelle regioni occidentali della Penisola Iberica. Archivi di Arte Preistorica 2. Capo di Ponte 1968.
- ANATI, E. 1982: Luine, Collina sacra. Archivi di Arte Preistorica 8. Capo di Ponte 1982.
- BERG-OSTERRIETH, M. 1972: Les chars préhistoriques du Val Camonica. Archivi – Monografie di preistoria, di arte preistorica e primitiva 3. Capo di Ponte 1972.
- BICKNELL, C. 1913: Guida delle incisioni rupestri preistoriche nelle Alpi Marittime italiane. Bordighera 13.
- BREUIL, H. 1933–1935: Les peintures rupestres schematiques de la Péninsule Iberique I–IV. Lagny-sur-Marne 1933–1935.
- COSTAS GOBERNA, F. J. 1985: Petroglifos del litoral sur de la Ría de Vigo (Valles Frago y Miñor). Publicaciones del Museo Municipal „Quiñones de León“ (Castrelos) 8. Vigo 1985.
- EGG, M. 1989: Hallstattzeitliche Wagen. Jahresgabe der Gesellschaft der Freunde des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. Mainz 1989.
- EGG, M. 2000: Zeremonialwagen: Statussymbol eisenzeitlicher Eliten. Mit Beiträgen von F. Cecchi, M. Egg, A. Emiliozzi, R. Lehnert, A. Romualdi, M. Schönfelder. Sonderdruck aus: Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 46, 1999, 3–59.
- GARCÍA ALÉN, A. u. A. de la PEÑA SANTOS 1980: Grabados rupestres de la Provincia de Pontevedra. Pontevedra 1980.
- KAPPEL, I. 1978: Steinkammergräber und Menhire in Nordhessen. Führer zur nordhessischen Ur- und Frühgeschichte 5. Kassel 1978.
- DE LUMLEY, H. 1995: Le grandiose et le sacré. Aix-en-Provence 1995.
- MÜLLER-KARPE, H. 1974: Handbuch der Vorgeschichte 3. Kupferzeit. München 1974.
- MÜLLER-KARPE, H. 1980: Handbuch der Vorgeschichte 4. Bronzezeit. München 1980.
- NEUSTUPNY E. u. J. NEUSTUPNY 1961: Czechoslovakia before the Slavs. Ancient Peoples and Places. London 1961.
- PARE C. F. E. 1992: Wagons and Wagon-Graves of the Early Iron Age in Central Europe. Oxford University Committee for Archaeology. Monograph 35. Oxford 1992.
- PEDROTTI, A. 1995: Le statue stele di Arco. La statuaria antropomorfa alpina nel III millennio a. C.: abbigliamento, fibre tessili e colore. Trento 1995.
- DE LA PEÑA SANTOS, A. 1979: Notas para una revisión de los grabados rupestres de »O Castriño« en Conxo (Santiago de Compostela). Pontevedra 1979.
- PIETRE 1994: Le pietre degli die. Menhir e stele dell'Età del Rame in Valcamonica e Valtellina. Ausstellungskatalog Sant'Agostino – Città Alta – Bergamo, 20 Marzo – 17 Luglio 1994. Bergamo 1994.
- PRIULI, A. 1985: Incisioni rupestri della Val Camonica. Quaderni di cultura alpina. Ivrea 1985.
- TARR, L. 1978: Karren, Kutsche, Karosse. Eine Geschichte des Wagens. Berlin 1978.
- VARELA GOMES, R., M. VARELA GOMES u. M. FARINHA DOS SANTOS 1983: O santuário exterior do Escoural, Sector NE (Montemor-o-Novo, Évora). Zephyrus 36, 1983, 287–307.
- VÁZQUEZ VARELA, J. M. 1987: Arte rupestre prehistórico en Galicia. In: Arte Rupestre en España. Suplemento de Revista de arqueología. Madrid 1987, 106–113.
- ZÜCHNER, Ch. 1983a: Beiträge zur Geschichte der süd- und ostspanischen Felsmalerei. Madrider Mitteilungen, 1983, 1–31.
- ZÜCHNER, Ch. 1983b: Los grabados del Monte Bego y el arte esquemático. Zephyrus 36, 1983, 315–317.
- ZÜCHNER, C. 1989: Häuser, Felder und Wege in der Galicischen Felsbildkunst. Madrider Mitteilungen 39, 1989, 55–75.
- ZÜCHNER, Ch. 1991: Idol, Schild oder Wagen? Zur Deutung einer Gravierung vom Castro de Conjo bei Santiago de Compostela. Madrider Mitteilungen 33, 1991, 1–5.
- ZÜCHNER, Ch. 1994: Der kupferne Stier B 257 in der Ur- und Frühgeschichtlichen Sammlung der Universität Erlangen-Nürnberg. Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 30/31, 1989/90 (1994), 66–77.
- ZÜCHNER Ch. 2000: Felsbildkunst und Prähistorische Archäologie. Überlegungen zu einer verkannten Quellengattung. <http://www.uf.uni-erlangen.de/felskunst/felsarch.html>.
- ZÜCHNER, Ch. 2001: Die Felsbilder der Iberischen Halbinsel. In: M. Blech, M. Koch u. M. Kunst (Hrsg), Hispania Antiqua – Die Denkmäler der Frühzeit 1. Mainz 2001, 17–36.

Anschrift des Verfassers

Dr. Christian Züchner
 Institut für Ur- und Frühgeschichte
 Kochstr. 4/18
 91054 Erlangen

Wagen, Pflug, Rind: ihre Ausbreitung und Nutzung

– Probleme der Quelleninterpretation

Andrew Sherratt

Die ersten Belege für die Nutzung des Pflugs wie auch des Rads stammen aus dem 4. Jt. v. Chr.¹ – aus Gesellschaften, die sich trotz ihrer Gleichzeitigkeit in sehr unterschiedlichen Entwicklungsstadien befanden. Pflug und Rad erschienen annähernd zeitgleich, und zwar sowohl bei den neolithischen Bauern Europas als auch in den Hochkulturen Mesopotamiens. Das wirft unweigerlich die Frage auf nach der Herkunft und den Umständen, unter denen diese Erfindungen erfolgten. Da die archäologischen Hinweise für derartige technische Vorrichtungen gewöhnlich ziemlich rar sind und nur unter bestimmten Bedingungen überliefert werden, ist es nicht möglich, Zeit und Ort ihrer Erscheinung schlichtweg durch den Verweis auf die ältesten Quellen zu bestimmen. Eine überzeugende historische Rekonstruktion erfordert eine umfassende Quellenkritik und gleichzeitig eine soziologische Beurteilung der plausibelsten Bedingungen für solche Erfindungen. Deren Umsetzung ist die grundlegende Voraussetzung für die Beantwortung der Frage, ob die Erfindungen voneinander unabhängig an mehreren Orten auftauchten oder sich von einem einzigen Ursprung aus verbreiteten. Die Anfänge der Zugtiernutzung lassen sich also nur innerhalb einer weiter gefassten Betrachtung klären, die die Natur technologischer Veränderungen in den Gesellschaften miteinschließt, die auf die ersten Ackerbaugesellschaften folgten. Ein besonderes Augenmerk ist ebenso auf die Nutzung sekundärer tierischer Produkte zu richten, die die Tierhaltung zu einem wirtschaftlich zunehmend bedeutenderen Faktor werden ließ. Die Frage nach dem genauen Zeitpunkt, an dem die verschiedenen neuen Nutzungsmöglichkeiten des Hausviehs aufkamen, ist schwer zu beantworten, weil wir meist nur indirekte Belege haben. Mit Beginn der Stadtkulturen haben wir auch zahlreiche bildliche Darstellungen und Schriftquellen, dennoch liefern diese nur einen *terminus ante*

quem, also einen Zeitpunkt, zu dem die fraglichen Dinge bereits existierten. Direkte archäologische Hinweise wie Gewebereste, Milchrückstände oder Spuren der Zugkraftnutzung sind selten und bedürfen spezialisierter Methoden der Identifikation. Weniger direkte Indizien, wie etwa das Schlachalter der Tiere – während ein junges Schlachalter auf die primäre Nutzung des Fleisches hindeutet, spricht ein älteres dafür, dass die Tiere vorrangig zur Nutzung ihre sekundären Produkte gehalten wurden –, sind ebenfalls nur unter großem Aufwand zu ermitteln und in ihrer Aussage zudem mehrdeutig. Zur Zeit haben wir keine sicheren Verfahren zur Hand, mit denen wir ein klares Bild erhalten würden.

Die weitere Beantwortung der Frage nach den Ursprüngen sowie die in sich stimmige Rekonstruktion der Entwicklungsprozesse ist auf dieser bruchstückhaften Beweislage demzufolge ungewöhnlich abhängig von theoretischen Überlegungen. Ginge man davon aus, dass die sekundäre Nutzung der tierischen Produkte wie Milch und Wolle sofort mit der Verfügbarkeit neuer Tierzüchtungen verbunden war, die in der Lage waren, ebendiese Körperprodukte in entsprechenden Mengen zu produzieren – denn ursprüngliche Rassen produzierten nur wenig Milch und frühe Schafe waren eher haarig als wollig –, dann könnte das sogar schon seit 8000 Jahren der Fall gewesen sein; zumindest in bestimmten Teilen des Fruchtbaren Halbmonds, in denen die Landwirtschaft bereits eine lange Tradition hatte. Ebenso dürfte das Vieh schon bald nach seiner Domestikation an den Transport schwerer Lasten und das Dreschen von Getreide gewöhnt worden sein. Wenn diese Nutzung allerdings nur als Teil spezialisierter Viehwirtschaft vorstellbar ist, wird es eine groß angelegte Ökonomie städtischer Gemeinschaften erfordert haben, bevor eine geregelte Wollproduktion, Käse-, Bier- und Weinherstel-

lung oder die alltägliche Nutzung der Zugkraft der Haustiere ihren Anfang nahm. Wahrscheinlich enthalten beide Vorstellungen ein Stück der Wahrheit: Der Nutzung von Wolle, Milch oder Baumfrüchten mag eine lange Zeit nur lokal und in kleinem Rahmen betrieben worden sein, bevor sie in großem Rahmen in die städtischen Wirtschaftssysteme zur Herstellung von Gebrauchs- und Konsumgütern aufgenommen wurde und sich von dort in die benachbarten Gebiete ausbreitete. Zudem muss nicht für alle Innovationen dasselbe Muster gelten: Die Veränderungen, die bei Schafen beispielsweise zu einem wolligen Fell führen, sind genetisch bedingt, während für eine höhere Milchproduktion sowohl die Ernährung als auch genetische Eigenschaften verantwortlich sind – so dass die Milchnutzung in einem verhältnismäßig großen Gebiet in Westasien und Europa begonnen haben dürfte, vielleicht auch früher an den Orten, an denen ausreichend Futter vorhanden war.² Analog könnte der Einsatz von Rindern als Zugtiere zu verschiedenen Zeiten von 8000–4000 v. Chr. mit örtlich begrenzten und *ad hoc*-Nutzungen stattgefunden haben, bevor ihr systematischer Einsatz vor dem Pflug und dem Wagen sich im 4. Jt. v. Chr. ausbildete. In diesem Beitrag sollen die archäologischen Quellen für diese Entwicklung diskutiert werden, bevor eine historische Rekonstruktion vorgeschlagen und die mit dieser Entwicklung verbundenen ökonomischen und ökologischen Faktoren erwogen werden.

Zwei zentrale Fragen: wonach suchen wir und wie können wir es erkennen?

Bis zu diesem Punkt wurden die Begriffe „tierische Zugkraft“ und „Zugtier“ im Bezug auf den Pflug und Radfahrzeuge benutzt. Das ist eine sehr kurz gefasste Bezeichnung eines spezifischen technologischen Komplexes, der in der Regel ursprünglich den Einsatz von Rindern beinhaltete, meist kastrierte männliche Tiere (Ochsen). Esel oder Kreuzungen aus Eseln und Pferden bzw. Onagern setzte man im 3. Jt. v. Chr. in Mesopotamien in Vierergruppen vor Kampffahrzeugen mit Scheibenrädern ein. Ab dem 2. Jt. v. Chr. waren es dann Pferdepaare, die ein für den Kampf spezialisiertes leichtes Fahrzeug mit Speichenrädern zogen: den Streitwagen. Diese späteren Einsatzarten waren Modifikationen des grundlegenden Entwurfs eines Zugsystems, das im

4. Jt. v. Chr. entwickelt wurde. Es basierte auf einem paarigen Zugtiergespann, einer Deichsel und einem Joch und wurde am besten von ausgewachsenen Ochsen gezogen. Der effektive Einsatz des Zugtiergespanns war der Durchbruch, der die Zugtier-nutzung im Alltag erst ermöglichte. Dieser technische Komplex, der aus der Anschirrung und einer spezifischen Viehhaltung bestand, bildete nicht nur die Grundlage aller Traditionen des Gebrauchs von Zugtieren, er war auch entwicklungsgeschichtlich einzigartig. Das muss hier besonders betont werden, da aufgrund der Komplexität des Systems eine „parallele Entwicklung“ eher unwahrscheinlich ist – und ob das Ursprungsgebiet nun groß oder klein war, so mussten Entwicklungen darin doch geschichtlich zusammenhängen.

Die zentrale Bedeutung der Deichsel schließt andere Zugsysteme als Vorläufer oder zeitgenössische Erscheinungen nicht aus. Ethnographisch ist eine Vielfalt unterschiedlichster Vorrichtungen der Zugkraftübertragung belegt, die sowohl primitive *ad hoc*-Anwendungen darstellen als auch kompliziertere und erst jüngst entwickelte Einspanntechniken, wie z. B. das Pferdekummet. Einfache, für Rinder geeignete Techniken, dürften bereits in der Frühphase der Domestikation entwickelt worden sein; die Einsatzmöglichkeiten der Rinder als Zugtiere dürften jedoch vor Erfindung von Joch und Deichsel sehr eingeschränkt gewesen sein. Es gibt eine Reihe evolutionistischer Entwicklungsmodelle (z. B. PEAKE 1933; BERG 1935; HAUDRICOURT 1948; HAUDRICOURT u. DELAMARRE 1955; HAUDRICOURT 1988), die auf einer spekulativen Abfolge Lasten befördernder Geräte basieren. Oftmals basieren diese Modelle auf einer Mischung aus alten, eher primitiven Techniken und Merkmalen eher jüngerer Ursprungs, weswegen sie meist anachronistisch sind. Eine Reihe der Gründe, die für die Entwicklung solcher Lasten tragender Systeme angenommen wurden, sind irreführend. So ist etwa der Heutransport eine verhältnismäßig späte und spezialisierte Einrichtung in der Landwirtschaft, zumal Heuschnitt im großen Ausmaß vom Einsatz der Eisensense abhängig ist. Wenn auch derartige ethnographische Analogien nützlich sind, um die Vorstellungskraft anzuregen, müssen sie in jedem Falle anhand der archäologischen Quellen überprüft werden (vgl. PUTSCHKE 1971).

Da sowohl die Nutzung des Wagens als auch des Pflugs den Einsatz von Zugtieren erfordert, liefern die archäologischen Belege für Rad und Wagen, Pflug sowie Joch und Deichsel gleichfalls einen Nachweis für die Zugtiernutzung. Zum Teil sind die archäologischen Quellen jedoch zweideutig, so könnte ein einzelnes „Radmodell“ aus Ton auch einfach nur ein Spinnwirtel sein, und manche Quellen sind wiederum genauer zu datieren als andere, so dass es notwendig ist, vorab die Aussagekraft der unterschiedlichen Quellen abzuschätzen (Abb. 1), die sich zwischen dem eindeutig zu interpretierenden originalen Radfund und verschiedenen rätselhaften Fragmenten bewegen, die als angebliche Pflugteile bezeichnet werden. Es gibt eine Reihe problematischer Objektgruppen, die in der Vergangenheit vielfach falsch interpretiert wurden. So wurden etwa die so genannten Schuhleistenkeile der Linienbandkeramischen Kultur als Pflugschar angesprochen, und nicht, wie es heute wahrscheinlicher scheint, als Keil zum Holzspalten. Es wurde z. B. auch ein Kanupaddel des bekannten Ertebölle/Ellebektyps als Pflugschar gedeutet (CHAPMAN 1983; VOSTEEN 1996). Am besten sieht man von derlei problematischen Fundstücken ab und beschäftigt sich nur mit aussagekräftigeren Quellen.

Zudem haben wir eine regional sehr unterschiedliche Quellenüberlieferung. Feuchtbodenfunde setzen nicht nur Seen oder Sümpfe, sondern auch Seedörfer oder einen Brauch zur rituellen Niederlegung von Gegenständen an Gewässern voraus. Die Konservierung von Pflug- oder seltener Radspuren hängt von der Erhaltung alten Bodenoberflächen ab, was meist nur geschieht, wenn die Spuren bald nach ihrer Entstehung durch weiteres Bodenmaterial überlagert werden, z. B. durch Sanddünen und häufiger noch durch Grabhügel. Felskunst ist ein spezifisches Phänomen, das vom Vorhandensein geeigneter Felsoberflächen und einer entsprechenden kulturellen Praxis abhängt; und auch die Herstellung von Ton- oder Metallmodellen basiert auf spezifischen Bräuchen. Bildliche Darstellungen auf Siegeln oder anderen Gegenständen sind typisch für die frühen städtischen Gesellschaften im Fruchtbaren Halbmond. Um die regional ältesten Quellen in ihrem Auftreten jeweils besser einzuschätzen und in ihrer Verbreitung zu interpretieren, müssen solche Faktoren, die zur Ausbildung der Quellen führten, unbedingt berücksichtigt werden.

Die Quelleninterpretation

Nachdem es zahlreiche Hinweise unterschiedlichster Art für das Auftreten der tierischen Zugkraftnutzung ab Mitte des 4. Jts. v. Chr. gibt, erstaunt es umso mehr, dass das Bild, das sich aus diesen doch sehr verschiedenartigen Hinweisen ergibt, insgesamt sehr stimmig ist. Diese Parallelität lässt darauf schließen, dass wir es hier mit einem Phänomen zu tun haben, das – aus welchem Grund auch immer – einen Horizont bildet, eine Linie, die deutlich ein „Vorher“ und ein „Nachher“ trennt. Vielleicht haben wir es hier mit einer Neuerung zu tun, die in Darstellungen besonders gefeiert wurde, weil sie als wichtig und absolut erschien und damit interessanter war als etwas, das sich nach und nach über einen langen Zeitraum hinweg entwickelt hat. Wir können sogar weiter gehen, indem wir sagen, dass es zwischen den zwei hauptsächlichen Anwendungen des Zugkraftkomplexes, Pflug und Wagen, einen Grad kognitiver Entsprechung gab, und zwar nicht nur in einem ergonomischen und technologischen Sinn, sondern als entsprechende Symbole sozialer Macht. Dass sie als zwei Äußerungsformen desselben Prinzips gesehen wurden, legt ihr gemeinsames Auftreten auf dem Felsbild bei Cemmo 2 im Val Camonica nahe (VAN BERG-OSTERRIETH 1972; DE MARINIS 1994; FEDELE 2004; vgl. BARFIELD u. CHIPPENDALE 1997), und auf den Menhir-Statuen derselben Gegend sind sie in syntaktisch ähnlicher Lage unterhalb des Gürtels dargestellt, was diese These ebenfalls stützt. Die offensichtlich enge Verbindung von Pflug und Wagen und die sich wechselseitig unterstützenden Hinweise aus unterschiedlichen Quellen deuten an, dass die Behauptung älterer Belege sorgfältig zu untersuchen ist und wenn diese nicht hinreichend aussagekräftig sind, sie fallen gelassen werden sollten. Des Weiteren sollte es möglich sein, in verschiedenen Gegenden chronologische Differenzen innerhalb vergleichbarer Quellengruppen festzustellen, so dass man – zumindest innerhalb der gut untersuchten Regionen Europas – eine Art Priorität sowie eine Ausbreitungsrichtung erkennen kann.

Ist es also möglich, den Beginn der Nutzung tierischer Zugkraft in Europa zeitlich genauer einzugrenzen? Den häufigsten wie auch sichersten Hinweis auf tierische Zugkraftnutzung erhalten wir durch die Pflugspuren, die in Nordwesteuropa unter Grabhü-

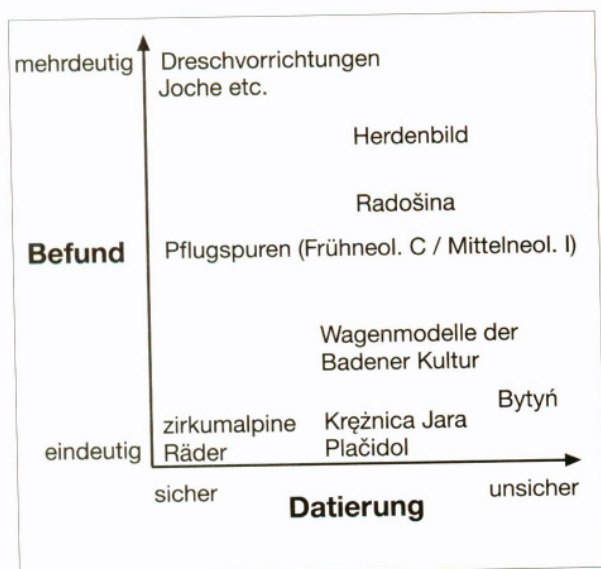


Abb. 1 Quellensicherheit und Datierungsgenauigkeit – der Prüfstein für jede Interpretation

geln gefunden wurden. Auch wenn die Datierungen der Grabanlagen weniger sicher sind als etwa die der dendrodatierten Objekte aus Feuchtbodenarealen, ist die nordische Typochronologie soweit etabliert, dass eine Abfolge von mehreren 100–200 Jahre währenden Stufen herausgearbeitet werden konnte. Die ersten Hinweise auf den Einsatz des Pflugs stammen aus dem Frühneolithikum II (3500–3300 v. Chr.). Vier Pflugspurgruppen befanden sich unterhalb von Grabmonumenten der Stufe Frühneolithikum II, zehn unter Gräbern der Stufen Mittelneolithikum I und II (3300–3000 v. Chr.), zwei weitere Gruppen lassen sich nicht der einen oder der anderen Stufe zuordnen (THRANE 1989). Die Pflugspuren wären ohne den Schutz des Hügels durch Verwitterung verschwunden, weshalb sie nicht wesentlich älter als die Grabhügel selbst sein können (TEGTMIEIER 1993). Es sind also 16 Belege für die Pfluggnutzung aus der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. bekannt. Im Gegensatz dazu gibt es keine Beispiele aus der ersten Hälfte des 4. Jts., aus der etwa drei Dutzend Erdmonumente bekannt sind. Etliche dieser Anlagen wurden untersucht, ohne dass hier Pflugspuren beobachtet wurden. Der Pflug scheint somit zu den Neuerungen zu gehören, die kurz nach 3500 v. Chr. in Südsandinavien Einzug gehalten haben (Beitrag MÜLLER).

Wenden wir uns dem nordalpinen Raum zu, beobachten wir eine bemerkenswerte Parallelität im Auftreten der ersten Hinweise auf die Nutzung der tie-



Abb. 2 Krężnica Jara. Henkel eines Keramikgefäßes in Form eines Rinderpaares unter Joch (Foto Muzeum Lubelski)

rischen Zugkraft: Annähernd zeitgleich tauchen hier die ersten Belege für die Wagennutzung, der anderen Anwendung des Zugkraftkomplexes, und weitere ähnlich grundsätzliche Veränderungen in Besiedlung und Landnutzung auf. Auch hier hätten in den seit rund 4500 v. Chr. bestehenden Seeufer-siedlungen durchaus auch eventuell vorhandene ältere Funde überliefert werden können. Die Quellen setzen jedoch erst ab dem späten 4. Jt. v. Chr. ein, vielleicht etwa ein Jahrhundert später als in Dänemark.³ Den sichersten Hinweis auf die Nutzung des Wagens erhalten wir durch die zahlreichen Radfunde (Beitrag SCHLICHTERLE). Während die Mehrheit der Räder mit der Schnurkeramischen Kultur und verwandter Gruppen verbunden wird, gehört das älteste Beispiel (Seekirch-Stockwiesen) zur späten Horgener Kultur ganz am Ende des 4. Jts. v. Chr. Ökologische Veränderungen, wie die Entstehung einer offenen Landschaft und Boden-erosion (z. B. SCHIBLER u. JACOMET 2004), die mit intensiven Landnutzungsformen, höchstwahrscheinlich dem Pflugbau, verbunden sind, setzen mit dem Beginn der Horgener Kultur um 3400 v. Chr. ein. Parallel zu diesen Veränderungen fassen wir auch andere Umbrüche, etwa im Siedlungsmuster, dass die Häuser nun entlang einer axialen Straße liegen,

und in der materiellen Kultur, z. B. dem Aufkommen des Spinnwirtels. Die beobachtbaren einschneidenden Veränderungen im nordalpinen Gebiet wären somit auf etwa 3400 v. Chr. zu datieren.

Vor diesem Hintergrund sind zwei rätselhafte Fundobjekte kritisch zu bewerten. Bei dem einen Objekt handelt es sich um einen Holzfund aus Arbon Bleiche 3, das u. a. als Joch gedeutet wurde. Obwohl die Deutung solcher Holzgegenstände immer problematisch ist,⁴ mag die Tatsache, dass dieses Stück dem Horizont der kulturellen Veränderungen zuzurechnen ist, die Deutung als Joch unterstützen, wenn aufgrund seiner geringen Größe jedoch nicht vollkommen zweifelsfrei. Bei dem zweiten fraglichen Fund handelt es sich um einen gabelförmigen Gegenstand aus Reute-Schorrenried, der dendrochronologisch ins 38. Jh. v. Chr. datiert werden kann (Beitrag SCHLICHTERLE). Er wurde einerseits als das Ende einer Transportschleife mit A-förmigem Rahmen gedeutet, andererseits als architektonisches Element einer Hauskonstruktion (KÖNINGER 2002; MAINBERGER 2002). Die Deutung als Schleife ist insofern problematisch, als das auf den Einsatz von Zugtiergespannen bereits in der ersten Hälfte des 4. Jt. v. Chr. in dieser Gegend hinweisen würde.⁵ Gegen diese Deutung spricht, dass Schleifen in der Regel zwei an einem Ende verbundene Stangen aufweisen, wie bei dem Beispiel aus Chalain 19 (PETREQUIN u. ARBOGAST 2004); der Winkel war jedoch nicht weit genug, um eine effektive Breite zu erreichen. Es ist nicht anzunehmen, dass das Oberteil einer Schleife oder eines A-förmigen Karrens aus einem einzigen Stück Holz gefertigt worden wäre. Es scheint mir ratsam, dieses Objekt als sehr frühen Beleg für die Nutzung tierischer Zugkraft zu verwerfen und ihr erstes Aufkommen weiterhin um ca. 3400 v. Chr. anzusetzen, mit dem Beginn der Horgener Kultur.

Auch aus anderen Regionen liegen Hinweise auf den Beginn des tierischen Zugkräfteeinsatzes in diesem Zeitraum vor (siehe SHERRATT 1997, 1–34, 155–248), wobei sich die Datierungen nicht derart gut eingrenzen lassen wie in Skandinavien und dem zirkumalpinen Raum. Ein herausragender Fund ist ein Gefäß der Trichterbecherkultur (TRB) aus Bronocice in Kleinpolen (MILISAUSKAS u. KRUK 1982), das u. a. mit mehreren identischen Wagendarstellungen verziert ist (Beitrag BAKKER). Die ¹⁴C-Analyse ei-

nes Knochens, der aus derselben Grube stammte wie das Gefäß, ergab eine Datierung von 3637–3373 v. Chr. Typologisch lässt sich der zu Bronocice III gehörende Fundkomplex der jüngeren Boleráz-Stufe der Badener Kultur zuweisen, für die Dendrodaten aus Arbon Bleiche 3 vorliegen: 3384–3370 v. Chr. (siehe BAKKER u. a. 1999). Eine ähnliche Zeitstellung könnte auch der Griff eines Keramikgefäßes von Krężnica Jara (Abb. 2) haben, der ein Rinderpaar mit Joch darstellt, und die beiden kupfernen Rinderfiguren aus Bytyń, ebenfalls unter Joch (MATUSCHICK 2002).

Es ist bemerkenswert, dass mit Joch dargestellte Ochsenfiguren in dieser Zeit eine so weite Verbreitung fanden: so stammt ein Figurenfragment aus Tsoungiza (Nemea) in der Peloponnes (PULLEN 1992), ein komplett erhaltenes Ochsenpaar mit Joch, das auf dem Boden einer Schale befestigt ist, wurde in Tel Farah (N) in Israel gefunden (GRIGSON 1993, Taf. 3,3). Während das griechische Stück um 3000 v. Chr. (Frühhelladisch I/II) datiert, kann das Figurenpaar aus Israel nur allgemein in die Frühe Bronzezeit, spätes 4.–3. Jt. v. Chr. datiert werden.

Weitere in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. datierende Belege für die Zugtiernutzung stammen aus der donauländischen Badener Kultur (Beitrag MARRAN, Baden), der hessisch-westfälischen Wartberg-Kultur (Beitrag BAKKER) sowie der nordkaukasischen Majkop-Kultur (Beitrag TRIFONOV). Auf den Britischen Inseln zeugen Pflugspuren unter dem South-Street-Langhügel in Wessex vom Einsatz der tierischen Zugkraft im späten 4. Jt. v. Chr. (ASHBEE u. a. 1979).

In dem weiträumigen Gebiet von den Alpen bis zum Ostseeraum und von Britannien bis zum nördlichen Kaukasus setzen die Belege für Rad, Pflug und Rindergespanne in der Zeit von 3500–3300 v. Chr. ein. Das bestärkt die Zweifel an einigen vermeintlichen Hinweisen auf den Zugkräfteeinsatz in Europa vor 3500 v. Chr., die zudem entweder hinsichtlich ihrer Funktionsdeutung oder aufgrund ihrer Datierungsungenauigkeit kritisch zu werten sind. Im Gegensatz dazu kennen wir für das späte 4. und frühe 3. Jt. v. Chr. Pflugspuren aus Dänemark, Norddeutschland, Polen, den Niederlanden, England, der Schweiz und Italien, Rindermodelle mit Jochen aus Polen und Griechenland, Wagenmodelle aus Ungarn (und wahrscheinlich der Slowakei) und originale Rä-

der aus Süddeutschland, der Schweiz und der Slowakei, eine Schleife aus Ostfrankreich und den Beginn bildlicher Darstellungen von Pflug und Wagen an den südlichen Rändern der Alpen und in der nordeuropäischen Tiefebene. Diese Beispiele mehrten sich noch im 3. Jt. v. Chr. Auch handelt es sich bei diesen Neuerungen weder um Zufälle noch um Randerscheinungen; aus vielen Gebieten liegen zahlreiche Hinweise für eine grundlegende Umwandlung der Siedlungsmuster und Anbautechniken vor. Für einige Regionen sind andere zeitgleiche Neuerungen belegt, wie das Wollschaf,⁶ Metallguss mit zweiteiliger Gussform⁷ und möglicherweise auch gegorene Getränke (SHERRATT 1997).

Die Landwirtschaft dehnte sich weiter aus und die restlichen mesolithischen Bevölkerungsgruppen in den Randgebieten Europas wurden von der neuen Lebens- und Wirtschaftsweise aufgesogen. Es gibt gute Gründe, von einem verhältnismäßig plötzlichen, weit verbreiteten und revolutionären Phänomen auszugehen, das sich innerhalb von (höchstens) ein paar hundert Jahren über den gesamten europäischen Kontinent ausbreitete, vom Mittelmeer bis zur Ostsee, vom Ural bis zum Atlantik.

Kontakte

Ausgehend von den Radfunden sind dem Versuch, Zeitstellung und Ausprägung dieses Horizonts näher zu bestimmen, enge Grenzen gesetzt, da ihre geringe Zahl und ihre spezifische Fundsituation kaum allgemeine Aussagen ermöglichen. Wenn jedoch das Phänomen so schlagartig aufgetreten ist wie eben angenommen, sollte die kulturelle Klassifikation selbst, die Veränderungen taxonomischer Einheiten wie „Kulturen“ oder „Gruppen“, Hinweise auf den Zeitpunkt der umfassenden Veränderungen und die Richtung der Kontakte dieser Zeit geben. Wenn sich auf diese Weise kein deutliches Muster erkennen lässt, sollte dieser Ansatz auch nicht weiter verfolgt werden; fügen sich die einzelnen Teile aber zu einem insgesamt schlüssigen Bild zusammen, lassen sich auf diese Weise die Ergebnisse auch in anderen Regionen untersuchen.

Das zahlreiche Auftreten von Wagen und Pflugspuren entspricht tatsächlich einem kulturellen Horizont, dessen Bedeutung zunehmend erkannt

wird. Wie aus früheren Erörterungen schon klar geworden sein dürfte, war das Karpatenbecken die Drehscheibe dieser Kontakte. Deshalb sollen hier die Entwicklungen des 4. Jts. v. Chr. in dieser Region kurz zusammengefasst werden. Innerhalb des frühen 4. Jts. zerfielen die größeren Kulturgruppen der vorangehenden Kupferzeit (Beitrag MARAN, Kulturkontakt): Gruppen lösten sich auf bzw. vermischten sich mit anderen, größere Gruppierungen entstanden – ein Prozess, der auch die neu integrierten Regionen wie Skandinavien erfasste. Die Regionen waren durch ein überregionales Handelsnetz miteinander verbunden. In dieser Zeit wurden die Gruppen in Ostungarn und der unteren Donau-gegend, wo es zuvor beachtliche Siedlungskonzentrationen gegeben hatte, mobiler, in einigen Gegenden wurden die Siedlungen auf leicht zu verteidigende Bergkuppen verlagert. Etwa um die Mitte des 4. Jts. v. Chr. bildete sich mit der Badener Kultur eine neue Kultur heraus, die die nächsten sieben Jahrhunderte andauern und die die weiteren kulturellen Entwicklungen prägen sollte. Sie kann in drei Stufen unterteilt werden: Boleráz-Stufe (ca. 3500–3300 v. Chr.), klassische Stufe (ca. 3300–3000) und die Kostolac-Stufe (3000–2800 v. Chr.), die zeitlich parallel zur eindringenden Grubengrab-Kultur bestand. Den Beginn dieser neuen Ära wurde durch die Entstehung einer neuen einheitlichen Kultur eingeleitet. Neuartig an dieser Kultur war auch, dass sie von Böhmen bis zur Schwarzmeerküste reichte; weswegen dieser Horizont auch als Boleráz/Cernavodă III-Komplex bezeichnet wird, da er in der Slowakei und in Rumänien anfangs unabhängig herausgearbeitet wurde, bis man feststellte, dass diese zwei Gruppen zu ein und derselben Kultur gehörten (NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ 1973; ROMAN u. DIAMANDI 2001). Bislang hatte keine Kultur diese Ost-West-Ausdehnung oder sich auch nur über die beiden Seiten des Karpatenbeckens erstreckt, von der unteren Donau gar nicht zu sprechen. Ihr Verbreitungsgebiet ist weiterhin bemerkenswert, als sich dieser Kulturkomplex bis in die Dobrudscha erstreckt und damit auch Zugang zum Meer hatte; der Fundplatz von Cernavodă selbst liegt direkt unterhalb des Donaudeltas, wo eine Landverbindung über niedrige Hügel hinweg eine Verbindung vom Schwarzen Meer zum Donaukorridor schafft.

Die räumliche Ausdehnung dieser Kultur ist beachtlich; bezieht man aber noch die angrenzenden

Gebiete mit ein, die von der frühen Badener Kultur beeinflusst waren, wird das Gebiet noch größer und erreicht eine Längenausdehnung von rund 1500 km. Die nördliche Kontaktzone erstreckte sich in einem Bogen an der Peripherie der Badener Kultur: von Kleinpolen im Osten, über Mitteldeutschland mit dem Elbe/Saale-Gebiet bis nach Süddeutschland und das Alpenvorland im Westen. Die unverwechselbare Keramik dieses Kulturkomplexes tritt am Bodensee in der Fundstation von Arbon Bleiche 3 (zusammen mit Spinnwirteln und dem Joch) zu Beginn der kulturellen und ökonomischen Umbruchphase auf, die den Anfang der Horgener Kultur kennzeichnet (DE CAPITANI u. a. 2002); das kunstvolle Boleráz-Keramikrepertoire hatte jedoch wenig Einfluss auf den nachfolgenden Horgenstil. Auf Mitteldeutschland übte es – beginnend mit der Salz-münder Kultur (BEHRENS 1973) – einen stärkeren stilistischen Einfluss aus, und auch in Kleinpolen war das der Fall, wo die Badener Einflüsse in der späten Trichterbecherkultur (Luboń-Stufe) besonders deutlich hervortreten. Über Mitteldeutschland hinaus zeichnet sich eine ganze Kette von Verbindungen ab, entlang der Elbe in Richtung Norden durch die Altmark nach Schleswig-Holstein und Dänemark, wo die Fuchsberg- und Virumgruppen (Frühneolithikum II) nun auftraten; in Richtung Westen lässt sich die Spur nach Hessen verfolgen, von wo aus wiederum Verbindungen zu den Galeriegräbern der Seine-Oise-Marne-Kultur im Pariser Becken bestanden. Bis in die klassische Stufe der Badener Kultur andauernde Impulse – zeitgleich mit dem nordischen frühen Mittelneolithikum – werden beispielsweise durch Funde aus dem Megalithgrab Oldendorf II, Kr. Lüneburg, hier vor allem durch die Metallgefäße nachahmende Tasse mit Bandhenkel (Abb. 3) sichtbar. Es spricht vieles dafür, dass es eine Hauptkontaktlinie gab, die vom Karpatenbecken durch Böhmen nach Mitteldeutschland und entlang der Elbe bis nach Jütland führte.

Bis zu den letzten zwei Jahrhunderten des 4. Jts. v. Chr. scheinen sich ebenfalls Verbindungen sowohl in Richtung Osten als auch in Richtung Westen ausgebildet zu haben: die Täler von Dnestr und Prut verbanden die Gruppen der späten Trichterbecherkultur in Wolynien mit Gordineshtygruppen der späten Tripol'e-Phase C2 und mit spätäneolithischen Gruppen in den Flusstälern des pontischen Steppengebiets, hier vor allem der Zhivotilovka-Vol-

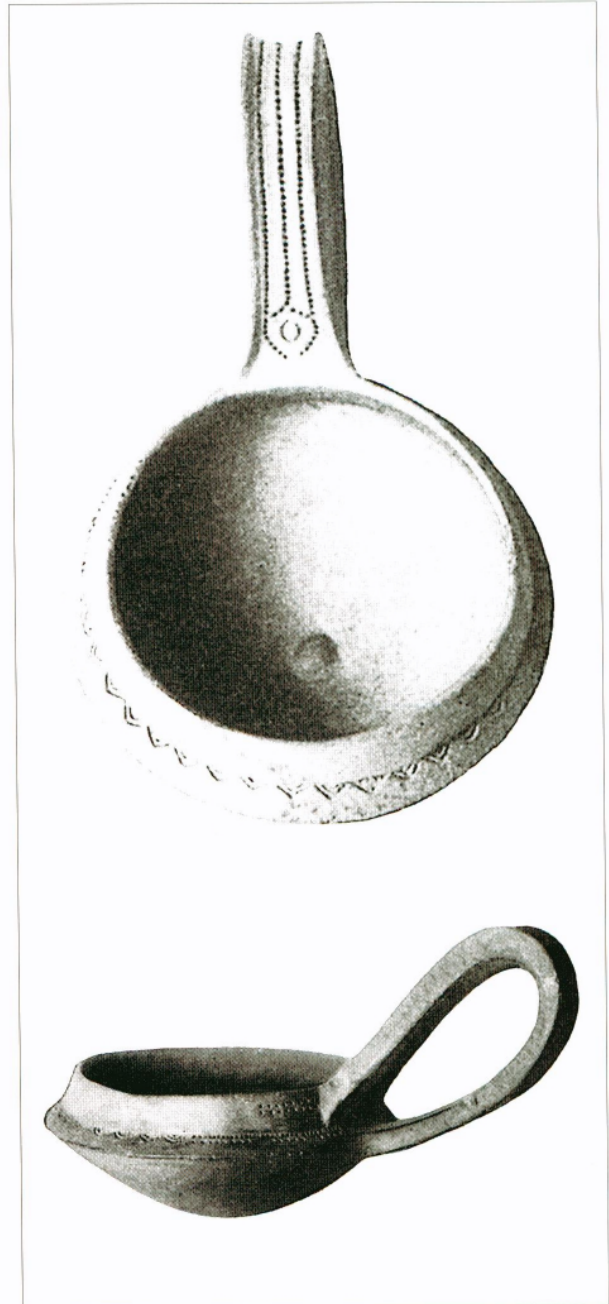


Abb. 3 Keramiktasse aus Oldendorf (Luhe), Ldkr. Lüneburg (nach SPROCKHOFF 1952, Taf. 4.1)

chansk-Gruppe⁸ (RASSAMAKIN 1996; 1999). Letztere zeichnete sich durch eine in die Grabgrube eingezogene Holzdecke, die Anlage von Steinkistengräbern sowie schwarzpolierte Keramik aus, die weder der Tripol'e- noch der Steppenware gleicht, sondern vielmehr an Keramik der Baden-beeinflussten Trichterbecherkultur erinnert. Die Gräber markieren anscheinend die Route einer Kontakt- und Tauschverbindung, die bis zum nordwestlichen Kaukasus reichte (DERGACHEV u. MANZURA 1991),

wo eine Gruppe der späten Majkopkultur – bekannt als Novosvobodnaya-Gruppe – die Steinkisten („Dolmen“) und die unverwechselbare schwarzpolierte Keramik übernahmen (siehe dagegen Beitrag TRIFONOV). Im Nordwestkaukasus gibt es weitere Parallelen mit Mitteleuropa, wo z. B. einige Megalithgräber einen Eingangsstein mit so genanntem „Seelenloch“ aufweisen, ähnlich den westlichen Galeriegräbern. Eine bildliche Darstellung erinnert an eine Gravierung in einem Steinkammergrab von Leuna-Göhlitzsch nahe Halle, auf der ein Bogen und ein Köcher an der Wand hängen (REZEPKIN 2000; eine Abbildung der Steinkammer von Göhlitzsch findet sich in SHERRATT 1994, 188). Diese Route skizziert den gleichen Weg, den die Kugelamphorenkultur bei ihrer späteren Ausbreitung in den Steppe nraum nach 3000 v. Chr. nahm. Diese Merkmale beschreiben noch keinen Kulturtransfer in größerem Umfang, dennoch sind sie auch nicht das Ergebnis zufälliger Ausbreitung, sie spiegeln vielmehr den Austausch entlang einer überregionalen „Handels“-Route wider. Majkop-Pfeilspitzen in einem Grab in Kostashty in Moldavien (DERGACHEV 1982) sowie die Funde hoch arsenhaltiger Dolche des Usatovo-Nerusaj-Typs entlang des Dnestr (VAJSOV 1993) weisen ebenfalls auf diese Verbindungen hin, die in den kaukasischen und anatolischen Raum reichen und möglicherweise eine Brücke bilden zwischen den im Wachsausschmelzverfahren hergestellten Objekten der Majkop-Kultur und den Rinderfiguren von Bytyń. Dieses komplexe Gefüge ist kennzeichnend für das wachsende Verbindungsnetz im späteren 4. Jt. v. Chr. – ursprünglich entlang der Donau bis zum Schwarzen Meer, bald darauf vom Karpatenbecken bis nach Skandinavien und dann, ein paar Jahrhunderte später, entlang einer östlichen Route vom nördlichen Mitteleuropa bis zum Kaukasus.

Um zu verstehen, wie sich diese europäischen Phänomene in einen größeren Entwicklungszusammenhang einfügen, ist es notwendig, die Perspektive zu erweitern und den gesamten eurasischen Raum und seine Entwicklung in den Blick zu nehmen. Um 8000 v. Chr. war die Landwirtschaft in einem begrenzten Gebiet der Levante bereits eingeführt und verbreitete sich langsam sowohl nach Europa als auch Richtung Indien – oftmals nur stoßweise, da sie nur zögerlich übernommen wurde. Zur selben Zeit, als die Landwirtschaft sich zunehmend aus-

breitete, entstanden im Fruchtbaren Halbmond die ersten komplexen Gesellschaften mit einer entwickelten Technik. Um 4000 v. Chr., als im südlichen Ostseeraum die Trichterbecherkultur aufkam und diese die Landwirtschaft voll übernahm, entstanden im südlichen Mesopotamien die ersten Städte. Dort war man in der Lage, hochwertige Materialien wie Lapislazuli aus bis zu 2000 km Entfernung zu beschaffen, man stellte Gebrauchsgüter wie Textilien und flüssige Lebensmittel her. Letztere wurden in Keramikgefäßen aufbewahrt, die man in Massenproduktion auf der drehenden Töpferscheibe herstellte. Im Zuge dieses Warentausches wurde die Schrift entwickelt. Für den Transport zu Wasser nutzte man Segelboote und für den Überlandverkehr Packesel. Zu Beginn des 4. Jts. v. Chr. wandte sich die Aufmerksamkeit gen Osten, zur Iranischen Hochebene; ab etwa 3600 v. Chr. setzte jedoch eine hauptsächlich nach Westen gerichtete Expansion ein, die zur Gründung von Kolonien am oberen Euphrat führte, und in deren Folge enge Verbindungen nach Anatolien, vor allem in die Gegend um Arslantepe im Malatya Becken, und in die Levante entstanden; und darüber hinaus nach Ägypten, wo die Entwicklung der ägyptischen Zivilisation entscheidend durch diese Einflüsse mitgeprägt wurde. Bei diesem Prozess handelte es sich um ein weiträumiges Phänomen, dessen Auswirkungen über ein Gebiet von etwa 3500 km Durchmesser verfolgt werden können.

Die Nutzung tierischer Zugkraft und die damit verbundenen Anwendungsmöglichkeiten setzten in Europa zur Mitte des 4. Jts. v. Chr. ein – also in einer Zeit bedeutender Ereignisse; nur ein paar Jahrhunderte, nachdem die ersten einfachen Bauern in Skandinavien oder an den Seen im zirkumalpinen Raum auftauchten, breitete sich eine Stoßwelle neuer Einflüsse von Mesopotamien aus, die die umliegenden Gebiete nachhaltig veränderten. Doch an welchem Ort innerhalb dieses Spektrums unterschiedlichster Gesellschaften trat der Zugkraftkomplex zuallererst auf?

Ursprünge: vom Pflug zum Wagen

Auch wenn sich der Zugkraftkomplex in einem recht kurzen Zeitraum entwickelte, sein Ursprungsgebiet dürfte jedoch sehr viel begrenzter gewesen

sein, als es das frühe Verbreitungsgebiet in Europa nahe legt. Darüber hinaus sind seine Merkmale derart spezifisch, dass, selbst wenn mehr als ein kulturelles Gebiet daran beteiligt gewesen wäre, diese Gebiete in engem Kontakt hätten stehen müssen. Das schließt jedoch nicht aus, dass verschiedene Regionen einzelne Elemente zu dem Gesamtpaket beisteuerten, das letztlich in dem bekannten Zugkraftsystem aus Zugtiergespann, Deichsel und Joch und der Entwicklung von Pflug und Wagen mündete. Die je spezifischen Elemente, die beige-steuert wurden, können unterschiedlichster Art gewesen sein, sowohl sozial als auch ökonomisch oder ökologisch, und erst deren Zusammenführung ergab ein einzigartiges zoo-technologisches System.

Rinder wurden schon frühzeitig zum Getreidedreschen eingesetzt, als Alternative zum Dreschen mit dem Stock. Der *ad hoc*-Einsatz von Rindern zum Lastentragen oder Ziehen von Gegenständen, die an ihren Hörnern befestigt waren, führte wahrscheinlich zu den systematischeren Versuchen, sie vor einem Schlitten anzuspannen – einem alten Gerät, das mit menschlicher Muskelkraft gezogen wurde und dessen Gebrauch bis ins Paläolithikum zurückreichen dürfte. Die Befestigung eines kleinen schweren Schlittens an einem Tier dürfte die Effektivität während des Dreschens stark erhöht haben; die Einarbeitung von scharfem Flint in die Kufen diente dazu, das Stroh abzuschneiden. ANDERSON (1999) ist der Meinung, dass ein solches Gerät, ein Vorgänger des Tribulums, bereits seit dem 6. Jt. v. Chr. im Nahen Osten und auf dem Balkan im Einsatz gewesen ist. Da der extrem enge Wendekreis eine entscheidende Eigenschaft dieses Geräts ist (um das Korn in der Mitte zu einem Haufen zu formen, was durch eine bestimmte Neigung der eingesetzten Feuerstein-Kufen erreicht wird), war seine flexible Befestigung an einem einzelnen Zugtier durch Zugriemen erforderlich. Ein überdachter Schlitten – vielleicht sogar ein spezieller Dreschschlitten – ist im ältesten bekannten Schriftsystem als piktographisches Zeichen dargestellt und datiert in die späte Urukphase des ausgehenden 4. Jts. v. Chr. Solch ein Fahrzeug konnte ein oder zwei Personen befördern, deren Gewicht die Effektivität im Dreschvorgang noch verbesserte. Bildliche Darstellungen des späten 4. Jts. v. Chr. und auch der zeremonielle Schlitten, der Mitte des 3. Jt. v. Chr. der Königin Pu-abi (Abb. 4) in ihr Grab auf dem Kö-

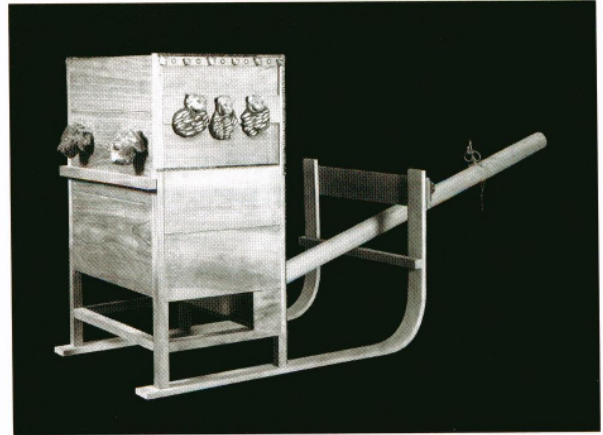


Abb. 4 Schlitten der Pu-abi; Königsfriedhof von Ur (Foto British Museum London)

nigsfriedhof von Ur gegeben wurde (WOOLLEY 1934), belegen neben weiteren Schrift- und Bildquellen die metaphorische Bedeutung des Schlittens und seine Verknüpfung mit sozialer Macht (sowohl religiös als auch säkular).

Zweigespanne haben sich wahrscheinlich nicht direkt aus dem im Kreis gezogenen Dreschschlitten entwickelt, da die Jochschirung mit zwei Tieren enge Wendungen erschwerte; der ursprüngliche Impuls wird von etwas Linearem ausgegangen sein: möglicherweise also den Pflugfurchen? Ein Gerät zum Furchenziehen erforderte sehr viel mehr Kraftaufwand – daher zwei Tiere –, um den mechanischen Widerstand bei der Durchdringung des Bodens zu überwinden. Während das Gerät „die Arbeit machte“, mussten die Tiere lediglich in einer geraden Linie laufen. Da die Bearbeitung des Bodens entweder kreuzweises Pflügen erforderte, wie durch Pflugspuren in Nordeuropa angedeutet, oder zusätzliches Hacken, wie in alpinen Felszeichnungen dargestellt, kann die Bearbeitung des Ackerbodens nicht der ursprüngliche Grund für die Entwicklung des Pflugs ab initio gewesen sein. Sein Ursprung könnte im mesopotamischen Bewässerungssystem gelegen haben. In Mesopotamien erfolgte die Bewässerung durch weit verzweigte Kanäle, anders als etwa in Ägypten, wo man mit Beckenbewässerung arbeitete. Es wurde viel Arbeit auf den Bau von Kanälen verwendet; gleichermaßen wichtig war jedoch die Wasserbelieferung der einzelnen Pflanzen am Ende des Systems. Das erfolgte durch Furchen – kleine Kanäle, die ganze Pflanzenreihen

auf den Feldern mit Wasser versorgten. Zur Erzeugung dieser Furchen war ein Pflug das perfekte Mittel. Ein derartiges Versorgungssystem wurde tatsächlich gefunden – nicht jedoch in Mesopotamien, sondern in Kalibangan im nordwestlichen Indien aus dem späten 3. Jt. v. Chr. (STEENBERG 1971). Frühe mesopotamische Pflugdarstellungen auf Siegeln des 3. Jts. v. Chr. zeigen oftmals einen Saattrichter. Das spricht für die Annahme, dass die Samen gezielt nur in die Furchen gesetzt wurden, wo das Wasser sie erreichen konnte, anstatt sie durch weitläufige Verteilung über die gesamte Feldfläche zu verschwenden. Ein derartiges Szenario für den Beginn des Pflugs ist spekulativ, aber plausibel und steht mit den uns bekannten Quellen im Einklang.

Doch was ist mit dem Rad? Einige der frühen Piktogramme aus Uruk geben Hinweise auf Radfahrzeuge: Unter dem Zeichen eines Schlittens sind zwei runde Vertiefungen angebracht, die ein primitives Fahrzeug mit rotierenden Konstruktionsteilen andeuten. Es ist jedoch fraglich, ob dieses Fahrzeug zum Lastentransport gedacht gewesen war. Die meisten Transporte wurden in Mesopotamien mit dem Schiff durchgeführt, und es gab kaum einen Grund, schwere Güter auf dem Landweg zu transportieren. Der Ursprung des Wagen könnte auch beim Dreschschlitten gelegen haben. Da es in Südmesopotamien kein Flintvorkommen gab, musste dieser entweder aufwändig importiert oder durch andere Materialien ersetzt werden. Aus Ton gebrannte Sicheln waren ebenso eine Alternative wie die Entwicklung eines gänzlich hölzernen Geräts mit Rollen, das ethnographisch als Dreschkarren oder auch *plostellum punicum* bekannt ist. Möglicherweise ist das der *gīšbad* („Hölzerne Dreschmaschine“) aus altbabylonischen Texten (LITTAUER u. CROUWEL 1990; STEINKELLER 1990). Der auf Rollen gesetzte Schlitten dürfte anfänglich also eine Dreschmaschine gewesen sein, wenn er auch in Verbindung mit Deichsel und Joch ein beachtliches Potential zu weiterer Entwicklung hatte. Wo fanden solche Entwicklungen statt? Südmesopotamische Kolonisten am oberen Euphrat behielten ihre Technologien in dem Ausmaß bei, dass sie sogar in einer feuersteinreichen Gegend die Herstellung ihrer Tonsicheln nicht aufgaben; Pflüge und Geräte mit rotierenden Rollen werden sie ebenfalls mit sich geführt haben. In dieser neuen Umgebung gab es allerdings auch andere Transportbedürfnisse und

gegenüber den südlichen Flusslandschaften bessere Möglichkeiten, da sich in den großteils baumlosen Steppen keine Verkehrshindernisse in den Weg stellten. Unter diesen Umständen ist die Vermischung von Pflug und Dreschmaschine vorstellbar, die Weiterentwicklung durch Zufügen von Deichsel und Joch für paarige Gespanne und schließlich die Verbesserung der rotierenden Konstruktionsteile durch die Entwicklung separater Räder und Achsen.

Wie verhält sich dieses Szenario zur vorliegenden Datenbasis und zu weiteren theoretischen Überlegungen? Zunächst einmal ist es offensichtlich, dass im Vorderen Orient z. B. den Feuchtbodenfunden oder Pflugspuren vergleichbare Quellen fehlen. Darüber hinaus verzeichnen wir eine generelle Fundarmut für das frühe 4. Jt. v. Chr., die frühe Urukzeit. Erst aus der späten Urukzeit, in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr., haben wir bildliche Darstellungen, die uns erste faktische Anhaltspunkte für die Entwicklung des Zugkraftsystems liefern. Es steht zu vermuten, dass das agrarische System, aus dem diese Darstellungen stammen, mit seinen spezialisierten und kapitalintensiven Tempelwirtschaften bereits in der frühen Urukzeit seinen Anfang nahm. Pflüge mit zwei Lenkstangen, den so genannten Sterzen, und einem zusammengesetzten Pflugbaum werden auf Piktogrammen aus Uruk, Südmesopotamien, für das ausgehende 4. Jt. und aus Susa, Elam, für das ausgehende 4. und frühe 3. Jt. v. Chr. dargestellt. Weitere Piktogramme aus Uruk belegen die Kenntnis des Schlittens und möglicherweise eines *plostellum*. Die bekannten Schlittendarstellungen zeigen alle eine rituelle oder zeremonielle Szene mit einer Figur, die unter einem Baldachin hinter einem Fahrer sitzt (LITTAUER u. CROUWEL 1990). Auf allen Abbildungen ist nur ein Zugtier dargestellt; lediglich auf einer Siegelabrollung aus Arslantepe VI A, was zeitlich der späten Urukzeit entspricht, sind deutlich Teile der Schirrung zu sehen. Und da diese an der Außenseite des Tieres dargestellt sind, wird es sich hierbei eher um eine Zugleine handeln als um eine Deichsel. Die erste zweifelsfreie Darstellung eines Zweigespanns findet sich auf einer Wandmalerei in Arslantepe auf der östlichen Wand des Korridors A796 längsseits des Tempels B (FRANGIPANE 1997, Abb. 15 und 16). Die Tempelanlage konnte anhand einer Serie von ¹⁴C-Daten auf 3374 v. Chr. datiert werden.⁹ Aus Arslantepe stammt ebenfalls eine durchlochte Tonscheibe, die als

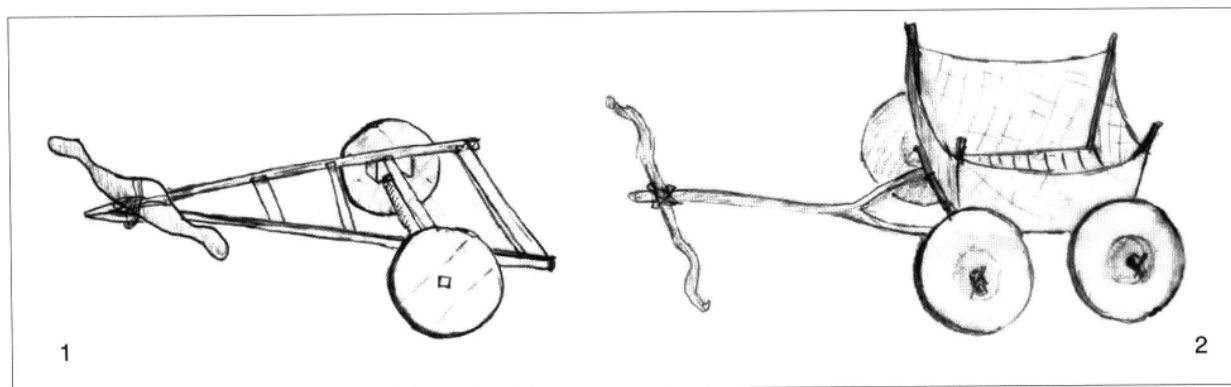


Abb. 5 Schematische Darstellung zweier Konstruktionsprinzipien. – 1 zweirädriger Karren mit A-Rahmen und rotierender Achse; – 2 vierrädriger Wagen mit starrer Achse

Radmodell gedeutet werden kann. Diese Interpretation wird durch ein weiteres unvollendetes Exemplar aus Stein unterstützt, das am Jebel Aruda, einer Uruk-Kolonie am oberen Euphrat, gefunden wurde (BAKKER u. a. 1999). Beide Fundstücke ähneln sehr den zeitgleichen Exemplaren der transkaukasischen Kuro-Arax-Kultur. Modellwagen dieser Zeitstellung wurden bislang allerdings noch nicht gefunden. Sollte es sich bei diesen Scheiben tatsächlich um Räder handeln, hätten wir hier einen Beleg für eine feststehende Achse und darauf unabhängig rotierenden Rädern. Dieses Fahrzeug wäre deutlich entwickelter als das *plostellum*. Damit deutet sich das Auftauchen eines manövrierfähigen Fahrzeugs an, das möglicherweise denen in der Darstellung von Bronzefiguren oder dem Modell von Budakalaszi entspricht. Dieser Befund deckt sich gut mit dem vermuteten südmesopotamischen Ursprung für den Deichsel-Zugkraftkomplex und einem Ursprung für das voll entwickelte Rad in dem Gebiet von Nordmesopotamien, Syrien, Ostanatolien und dem Transkaukasus.

Die Funde aus dem Fruchtbaren Halbmond sind zeitgleich mit den Veränderungen der Boleráz-Stufe sowie dem Beginn der Horgener Kultur; setzen allerdings ein Jahrhundert später ein als die frühesten zuverlässigen Hinweise auf die Nutzung von Pflug und Wagen in Nordeuropa. Es wäre jedoch naiv, diese zeitliche Differenz als Anzeichen für eine Entwicklung des Zugkraftkomplexes in Schleswig-Holstein und dessen rasante Übertragung nach Sumer zu betrachten. In diesem Befund spiegeln sich allenfalls die regional unterschiedlichen Quellen wider und das späte Einsetzen bildlicher Darstellungen in Mesopotamien. Der Einsatz von Pflug

und Dreschschlitten wird seinen Anfang in den Tempelwirtschaften gehabt haben, da der Einsatz von Zugtieren in nahöstlichen Gegenden teuer ist und deshalb entsprechende Ressourcen zur Unterstützung spezialisierter Produktionsmethoden voraussetzt.¹⁰ In diesem Fall wären die Ursprünge auch in der beginnenden Verstädterung zu Beginn des 4. Jts. v. Chr. zu suchen. Erste Kontakte zwischen dem Kaukasus und den westlichen Gebieten des Fruchtbaren Halbmonds setzten in der mittleren Urukzeit um 3600 v. Chr. ein (ROTHMAN 2001; POSTGATE 2002). In diesem Zusammenhang wäre auch die anfängliche Ausbreitung des Zugkraftkomplexes zu sehen. Seine schnelle Übermittlung nach Mitteleuropa erfolgte entlang der Hauptverbindungslinien – entweder vom Schwarzen Meer aus entlang der Donau oder durch den Kaukasus und die Ukraine – oder auch beides, was jeweils im Rahmen der aktuellen Chronologie möglich gewesen wäre.

Ausbreitung

Im Gegensatz zu den hypothetisch erschlossenen Entwicklungen von Tieren gezogener Geräte im Nahen Osten gibt es in Europa zumindest für den Wagen eine sehr gute Quellenlage. Der Formenreichtum der frühen europäischen Wagen wirft zudem die Frage auf, ob die Unterschiede funktional bedingt waren oder sie aus unterschiedlichen kulturellen Traditionen resultierten. Im Wesentlichen lassen sich folgende grundlegende Konstruktionsprinzipien unterscheiden: zum einen die zweirädrigen und vierrädrigen Fahrzeuge, zum anderen die Fahrzeuge mit rotierenden Achsen, an denen die

Räder befestigt waren, und die mit am Wagenkörper befestigten Achsen, auf denen sich die Räder frei drehten. Da sich vierrädrige Wagen nur schwer wenden lassen, wenn sich die Räder nicht unabhängig auf den Achsen bewegen, sind diese Fahrzeuge daher unvermeidlich mit starren Achsen ausgestattet. Es ist wahrscheinlich – wenn auch beim gegenwärtigen Kenntnisstand nicht belegbar –, dass diese Unterschiede generell zwei grundsätzlich zu unterscheidende Fahrzeugarten bedingen. Vor allem hinsichtlich ihrer Räder und der Deichselbefestigung erfordern die vierrädrigen Wagen sicherlich eine aufwändigere Fertigungstechnik.

Es ist nicht möglich, zweifelsfrei die ältesten Funde als solche zu identifizieren: Das Gefäß von Bronocice mit den Wagendarstellungen ist möglicherweise älter als (oder zumindest genauso alt wie) die nordalpinen Radfunde mit rotierenden Achsen, aber der Unterschied ist chronologisch derart insignifikant, dass die zwei Konstruktionsprinzipien letztlich gleichermaßen ins späte 4. Jt. v. Chr. zu datieren sind. Da sich die räumliche Verbreitung der beiden Konstruktionsprinzipien weitgehend ausschließt, ist davon auszugehen, dass die technischen Unterschiede regionale Antworten auf die jeweils anderen landschaftlichen Bedingungen und Nutzungsarten widerspiegeln. Bis in die heutige Zeit überdauerten beiden Formen nebeneinander, wobei die vierrädrigen Wagen sich als Prestigefahrzeuge etablierten und die zweirädrigen Karren ihre primitive Schlichtheit bewahrten. Von Irland bis in die Mongolei wurden Karren mit ihren zwei an einer rotierenden Achse befestigten Räder ethnographisch beschrieben; diese Karren wurden vornehmlich in unwegsamem Gelände benutzt.

Eine anschauliche Darstellung der beiden Konstruktionsprinzipien gibt Abb. 5. Der so genannte A-Rahmen-Karren mit einer rotierenden Achse (Abb. 5,1) ist eine Kombination nordalpiner Räder und der Schleife von Chalain sowie dem Joch von Arbon Bleiche 3. Diese Rekonstruktion ist durch eigene Beobachtungen an heutigen Karren in der Türkei sowie die spätbronzezeitlichen Karren aus Lčašen in Armenien inspiriert. Der Wagenkasten des Wagens mit fixierten Achsen (Abb. 5,2) basiert auf dem Modell von Budakalas, dessen runde Naben kennzeichnend für eine fixierte Achse und frei rotierende Räder sind, Räder wie sie aus Grubengrab-

und Schnurkeramikzusammenhängen bekannten sind; die Y-förmige Deichsel ist dem Fund von Klosterlund¹¹ sowie entsprechenden Deichselfunden aus Gräbern der Novotitarovskaja-Kultur im Kubangebiet (GEJ 2000) nachempfunden; das Joch stammt aus Vinelz (WINIGER 1987, 107). Alle in die Rekonstruktion eingegangenen Originalfunde datieren in das frühe 3. Jt. v. Chr. Ein zweiachsiger Wagen erfordert eine in der Höhe bewegliche Deichsel – und die Y-förmige Deichsel scheint hier die generelle Lösung zu sein –, da bei einer starren Deichsel im Gegensatz zum einachsigen Karren auf unebenem Terrain keine konstante Höhe für Deichsel und Joch gewahrt werden kann. Hierbei ist anzumerken, dass es sich bei der „Deichsel“ des tassenartigen Wagenmodells von Budakalas eher um den Griff des Keramikgefäßes handeln wird. Die Funde von Lčašen in Armenien zeigen, dass die zwei Konstruktionsprinzipien nebeneinander existierten und auch in einem Grab gemeinsam deponiert wurden, so dass sie sich in ihren Funktionen anscheinend ergänzten (PIGGOTT 1983, 70–78). Die Beispiele belegen die parallele Existenz zweier eigenständiger Funktionstypen, die zu unterschiedlichen Zwecken genutzt wurden und gewöhnlich auch unter unterschiedlichen Bedingungen überliefert sind.

Das würde wiederum für eine enge Beziehung, wie der beschriebenen, zwischen Radfahrzeugen und dem Pflug sprechen: All diese Funde dürften verschiedene Aspekte des Zugkraftkomplexes repräsentieren und waren wahrscheinlich immer auch da präsent, wohin sich die Zugkraftnutzung ausbreitete. Die einzelnen Nutzungsformen wurden nur in spezifischem Rahmen eingesetzt und sie blieben im archäologischen Befund nur durch Zufall oder die durch kulturelle Praktiken bedingte Auswahl erhalten. Kurz gesagt: Die unterschiedlichen Anwendungen ergänzten einander und stellen keine verschiedenen „Traditionen“ dar, die auf unterschiedlichen Wegen in Europa verbreitet wurden.

Es wäre zwar verlockend, das Auftauchen der zwei unterschiedlichen Fahrzeugtypen in Europa im späten 4. Jt. v. Chr. auf zwei getrennte Diffusionsprozesse zurückzuführen: die zweirädrigen, für unwegsames Gelände geeigneten Karren aus Anatolien und die vierrädrigen Wagen aus den weiten Ebenen der nordpontischen und nordkaukasischen Steppen. Das ist jedoch weniger wahrscheinlich als de-

ren jeweilige Verbreitung als Teil eines gemeinsamen Komplexes.¹² Als Hauptverbreitungslinie in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. ist eine Route durch Anatolien – von Malatya nach Kappadokien und dann durch Nordanatolien und über die Küste des Schwarzen Meers zur unteren Donau – die wahrscheinlichste Verbindung zwischen dem Gebiet der Uruk-Expansion und dem Gebiet der plötzlich auftretenden Badener Kultur. Für eine Absicherung dieser nur hypothetisch erschlossenen Verbindung bedarf es jedoch weiterer Untersuchungen in der Türkei. Verbindungen mit dem Kaukasus über die nordpontischen Steppen scheinen erst ein paar Jahrhunderte später aufzutreten; und folgt man dem oben ausgeführten Modell kultureller Verbindungen scheint es wahrscheinlich, dass die Kenntnis des Wagens sich über diese Route von Mitteleuropa aus zum Kaukasus hin ausbreitete und nicht umgekehrt, dass über diese Verbindung der Wagen aus dem Vorderen Orient nach Europa gelangte. In beiden Fällen wäre die Ausbreitung über das Gebiet der späten Tripol'e-Kultur (C 2) erfolgt und hätte wohl auch zu deren Ende beigetragen. Das würde das Auftauchen von Radmodellen in der Tripol'e-Kultur erklären, die hier im 4. Jt. v. Chr. an Tierterrakotten statt an Wagen angebracht waren (GUSEV 1995).

Die Entwicklung des Pflugs ist in Europa aufgrund der dürrtigen Quellenlage typologisch nur schwer zu fassen, verdient dennoch aber Beachtung. Im Gegensatz zu den Pflugformen, wie sie aus Mesopotamien und Ägypten anhand bildlicher Darstellungen überliefert sind, hatten europäische Pflüge nur einen Sterz und eine weniger aufwändige Konstruktion. Das älteste erhaltene Exemplar ist ein Moorfund aus Walle in Nordwestdeutschland, der anhand einer ¹⁴C-Analyse in die Zeit 2570–2460 v. Chr. datiert werden kann (LERCHE 1994, 204). Hierbei handelt es sich um einen so genannten Hakenard, von dem oft angenommen wurde, dass er aus der Hacke oder dem Furchenstock, einem Gerät zum Furchenziehen entwickelt wurde (SCHULTZ-KLINKEN 1975). Im Gegensatz dazu vermutete man den Ursprung des so genannten Bogenards im Spaten (GLOB 1951, 109), obwohl sein Ursprung ebenso in einer anderen Art Hacke liegen könnte (FRIES 1995, 25 f.). Es scheint, dass die grundlegende Idee des von Tieren gezogenen Pflugs auf unterschiedliche Formen übertragen wurde, die z. T. auf bereits vorhandene

Geräte zurückgingen und an die örtlichen Bodenbedingungen und Anforderungen angepasst waren. Der Hakenard (oder der nah verwandte so genannte Sohleard, der sich von diesem durch separate Sohle und Pflugbaum unterschied) dürfte in Anatolien entwickelt worden sein oder im weiteren Umfeld des Fruchtbaren Halbmonds. Dieses Gerät ist weniger gut für die homogenen alluvialen Böden der Flusstäler geeignet. Der Hakenard war im 3.–2. Jt. v. Chr. sowohl im mediterranen als auch im gemäßigten Europa weit verbreitet und wahrscheinlich auch im nordpontischen Steppengebiet¹³ (SHERRATT 1997, Abb. 3.2 und 6.6). Auch wenn die erhaltenen Bogenarder jünger sind und mit den schwereren und feuchteren Böden Nordwesteuropas verknüpft werden, scheinen die norditalienischen Felsbilddarstellungen, von denen man glaubt, dass sie ins frühe 3. Jt. v. Chr. zu datieren sind (späte Remedello-Kultur), einen winkligen Einsatz zu zeigen, der an einen Bogenard erinnert.¹⁴ Vielleicht war es ähnlich den Wagen, dass verschiedene Arten von Pflügen nebeneinander zu verschiedenen Zwecken existierten (vgl. REYNOLDS 1981). Pflug und Rad hätten sich gemeinsam und auf derselben Route ausgebreitet, wobei die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten des Zugkraftkomplexes sowohl für die Kultivierung als auch den Transport seine Attraktivität als Paket erhöht hätte.

Das hier entworfene Modell basiert auf der Annahme einer sehr schnellen Vermittlung des Zugkraftkomplexes über weite Entfernungen, und es bleibt zu überlegen, wie es dazu kommen konnte. Vier Aspekte scheinen mir hier relevant zu sein:

- Der Einsatz tierischer Zugkraft erforderte die Konzentration von Ressourcen unterschiedlicher Art sowie die Verfügungsgewalt über Vieh und Menschen. Er war sowohl kostspielig als auch von symbolischer Bedeutung, weswegen sich hauptsächlich die Eliten seiner bedient haben werden. Diese blieben über weite Entfernung hinweg miteinander in Verbindung und eiferten einander nach. Die Nutzung von Zugtiergespannen dürfte sich in einer Folge von Sprüngen von einem Zentrum zum anderen verbreitet haben, bevor sie weiträumig und im großen Rahmen von der allgemeinen Bevölkerung übernommen wurde.
- Überregionale Handelsverbindungen gab es schon um 4000 v. Chr. In Europa war das frühe

4. Jt. v. Chr. eine Zeit zunehmender Kontakte und des Zusammenbruchs kultureller Grenzen. Eine Reihe großer kultureller Gruppierungen tauchte auf, die nach besonderen Merkmalen ihrer Keramik benannt wurden und traditionell in deutscher Sprache bezeichnet werden: die Trichterbecherkultur der nordeuropäischen Tiefebene, die Furchenstichkeramische Kultur im westlichen Karpatenbecken und den angrenzenden Bergregionen und der Scheibenhenkelhorizont, der das östliche Karpatenbecken mit der unteren Donau verband. Das Karpatenbecken lag im frühen 4. Jt. v. Chr. im Zentrum eines Kontaktnetzes und versorgte entfernte Regionen bis nach Skandinavien hinauf mit begehrten Materialien wie Kupfer.

- Rinder wurden als Hausvieh gehalten und ihre Nebenprodukte wie Milch genutzt; wahrscheinlich wurden Tiere auch schon kastriert und für den Lastentransport über einfache Seilbindungen als Zugtiere eingesetzt. Alles was fehlte, war eine Idee – eine Blaupause für ein Gerät, das anderswo bereits durch seine „Erforschungs- und Entwicklungs“-Phase gelaufen war und sich als ein vollkommen einsatzbereites Paket mit vielfacher Anwendungsmöglichkeit anbot.¹⁵
- Der Einsatz von Zugtieren war, vor allem bei der Bodenbearbeitung, die Lösung für eine drohende Krise in der europäischen Landwirtschaft. Nach der Kultivierung des Bodens mit der Hacke und der Haltung kleiner Viehbestände im frühen Neolithikum wuchs die europäische Bevölkerung in den folgenden Jahrtausenden stetig an. Die fruchtbarsten und am einfachsten zu bearbeitenden Böden wurden zuerst eingenommen und zunehmend erschlossen. Der Ackerbau breitete sich auf das qualitativ minderwertigere Land aus und die erschlossene Landschaft wurde zunehmend als Weidefläche genutzt, wobei sich die Zahl der Tiere erhöhte. Die Einführung des Zugkraftkomplexes, der die Tierkraft für die Kultivierung der ausgedehnten gerodeten Gebiete nutzte, erlaubte die maximale Nutzung des verfügbaren Landes und stellte das Gleichgewicht zwischen Ackerland und Weideflächen wieder her; ein stabiles System gemischter Landwirtschaft war das Ergebnis.

Die Einführung des Zugkraftkomplexes in Europa hatte den Effekt eines in einen Heuhaufen fallen

gelassenen Streichholzes: Er breitete sich wie ein Großbrand über den gesamten Kontinent aus. Pflug und Wagen waren zwei einander ergänzende Anwendungen einer neuen Technologie, die sowohl praktische Vorteile für die Erledigung täglicher Arbeiten brachte als auch ein repräsentatives Element für Zeremonie und Kult enthielt.

Gab es eine „Sekundärprodukt-Revolution“?

Vor rund 20 Jahren hatte ich bereits versucht, der Frage nach dem ersten Aufkommen des Pflugs nachzugehen (SHERRATT 1981). Bereits zuvor hatten PIGGOTT (1983) und LITTAUER u. CROUWEL (1979)¹⁶ sich mit den frühen Fahrzeugen in Europa und dem Alten Orient befasst und die enge Beziehung von Pflug und Wagen erkannt. LITTAUER und CROUWEL (1979, 10) vermuteten damals den älteren Ursprung des Pflugs. Bei meiner Sichtung des Quellenmaterials fiel mir die Übereinstimmung bestimmter Merkmale von Pflug und Wagen in Europa auf und auf geringer Datenbasis auch im Nahen Osten. Die frühesten Hinweise schienen sich auf die Zeit um 3500 v. Chr. zu konzentrieren und fielen mit einem allgemeinen Horizont kultureller Veränderungen in Europa zusammen, der seinen Ausgang in der Badener Kultur zu nehmen schien. Die umfassenden Veränderungen markierten den Anfang der Frühen Bronzezeit in Transkaukasien, Anatolien, der Ägäis und auf dem Balkan ebenso wie den Übergang von der Tripol'e-Kultur zur Usatovo-Gruppe in der Ukraine, den Beginn der Badener Kultur in Mitteleuropa sowie des nordwesteuropäischen Mittelneolithikums mit seinen Megalithgräbern und der südwesteuropäischen Kupferzeit. Es sprach bereits auf damaliger Grundlage vieles dafür, dass die Einführung des Zugkraftkomplexes – und vielleicht auch anderer Elemente – von großer Bedeutung für die europäische Kulturgeschichte war (SHERRATT 1981, 271 f.).

Eines der kennzeichnenden Merkmale der Badener Kultur sind ihre charakteristischen Trinkgefäße – zu denen ebenfalls die Wagenmodelle zu rechnen sind –, weshalb ich vermutete, dass es vor allem Milchprodukte waren, die eine neue Trinkkultur entstehen ließen. Gleichfalls tauchen in dieser Zeit die ersten Hinweise auf die Verarbeitung von Wolle und die Domestizierung von Equiden und deren Nutzung

als Lastentiere auf. Diese Parallelität wird kaum zufällig sein, und so entstand die Idee einer zweiten Welle von Innovationen in Verbindung mit dem Hausvieh – eine „Sekundärprodukt-Revolution“, die ihren Ausgangspunkt im Fruchtbaren Halbmond hatte und auf Europa übergriff, vergleichbar der vier Jahrtausende zuvor erfolgten Entwicklung und Ausbreitung der Landwirtschaft. Wie bereits in der neolithischen Revolution dürften unterschiedliche Elemente verschiedener Regionen hier mit eingeflossen sein, aber die einzelnen Innovationen werden als komplexes Gesamtpaket verbreitet worden sein.

Was aber verband also diese einzelnen Elemente und gab ihnen ihre gemeinsame Logik? Gemeinsam mit anderen Merkmalen tauchten sie im Zuge der Entstehung der ersten urbanen Gemeinschaften im Fruchtbaren Halbmond auf. Die etwa zeitgleiche Übernahme dieser Merkmale in Europa könnte als Nebenprodukt dieses Verstädterungsprozesses erfolgt sein. In diesem Fall könnte die Ausbildung neuer Trinkgefäßformen in der Badener Kultur mehr mit der Übernahme gegorener Getränke zusammenhängen (SHERRATT 1987) als mit dem Beginn der Milchnutzung.¹⁷ Diese Serie neuer Techniken für Produktion, Verzehr und Transport, verbunden mit der Intensivierung und Spezialisierung im Produktionsbereich sowie der Ausdehnung der Handelsaktivitäten der ersten Stadtkulturen, wird mehr als eine zufällige Reihung von Innovationen gewesen sein.

Ähnlich wie die Industrielle Revolution des 18. Jhs. von einer „Landwirtschaftlichen Revolution“ begleitet wurde, kann die „Sekundärprodukt-Revolution“ als Begleiterscheinung der bereits von Childe postulierten „Urbanen Revolution“ angesehen werden. Dieses Konzept ist sehr anziehend und erklärt, was ansonsten eine Folge kurioser Zufälle wäre. Entscheidender Faktor dieses Entwicklungsprozesses sind die Kapitalkonzentration und das entwickelte Wirtschaftssystem der frühen Stadtkulturen und ihrer Tempelwirtschaften, aus denen heraus die erste Konsumgüterproduktion entstanden ist (SHERRATT u. SHERRATT 2001; Beitrag BERNBECK). Bis dahin lokale Produkte wie Wolle¹⁸ wurden zu Exportgütern und man entwickelte eine Reihe gegorener Produkte aus Früchten, Getreide und Milch, die in spezialisierten Einrichtungen hergestellt wurden (siehe z. B. die auf Siegel dargestellt „Herde von Inanna“ bei FRANK-

FORT 1939). Durch die koloniale Expansion wurden diese Konsumgewohnheiten, die Techniken zur Herstellung dieser Konsumgüter und die Organisation der Tierhaltung und -nutzung verbreitet. In anderen Umgebungen erfuhren diese Innovationen unter den örtlichen Bedingungen Veränderungen, wie z. B. in den Bergen Traubenwein an Stelle von Bier und Dattelwein, Pferde und Kamele als Transporttiere statt Eseln in den Steppen und der persischen Hochebene. Insgesamt war es ein äußerst kumulativer Prozess.

Aufgrund der besonderen Bedeutung der Kapitalbildung möchte ich den Ursprung der beschriebenen Innovationen in den frühen Stadtkulturen selbst ansiedeln und – zusammen mit Childe und Piggott – den Pflug und das Rad auf mesopotamische Entwicklungen zurückführen (wenn auch mit einer wechselseitigen Beeinflussung zwischen Süd- und Nordmesopotamien). Über die Uruk-Handelskolonien dürften diese technischen Entwicklungen anfänglich nach Südost-Anatolien und den Transkaukasus gelangt sein, von wo aus sie sich nach Ost- und Mitteleuropa verbreiteten. Das würde auch das Erscheinen von Pferden und neuen größeren Schafzuchtungen in Mitteleuropa im späten 4. Jt. v. Chr. erklären (BENECKE 1994),¹⁹ zeitgleich mit dem Beginn der Pflug- und Wagnennutzung. Skandinavien und der zirkumalpine Raum und sogar das Karpatenbecken sowie der untere Donauraum haben die Auswirkungen andernorts stattfindender Ereignisse erfahren.

Das hier entwickelte Szenario hat in sich eine Stimmigkeit, die jedem anderen Modell zur Erklärung der Quellenlage fehlt. Wenn es zutrifft, dann wäre im 4. Jt. v. Chr. eine umfassende Umwandlung der Kulturen der Alten Welt erfolgt, die sowohl in ihrem Ausmaß, ihrer Geschwindigkeit und auch in ihrer Auswirkung ganz erstaunlich ist.

Anmerkungen

- 1 Bei allen angegebenen Daten handelt es sich um dendrochronologisch kalibrierte Radiokarbonjahre.
- 2 Für die Zeit um 4000 v. Chr. haben wir aus der Gegend des Lac de Chalain sowie aus Britannien Hinweise auf die Milchnutzung (REGERT u. a. 1999; COPLEY u. a. 2003).
- 3 Diese scheinbare Differenz dürfte jedoch auf die größere Datierungsgenauigkeit der nordalpinen Dendrochronologie zurückgehen.

- 4 Es gibt jedoch auch komplett erhaltene und typologisch eindeutige Funde, deren Deutung in diesem Fall keine Probleme bereitet, wie etwa die Jochfunde von Vinelz, Fiave (beide spätneolithisch), das neolithische Joch von Chalais, das aufgrund seiner Fundlage mit der Schleife von Chalais eine funktionale Einheit bildete oder das aus der Römischen Kaiserzeit stammende Joch von Petersfehn, das als Widerstjoch eine sehr ausgeprägte Form hat. Die genannten Joch messen 130–170 cm und sind damit deutlich größer als das Stück von Arbon Bleiche 3 mit seinen 93–96 cm Länge.
- 5 Das wäre auch bei der Deutung eines weiteren rätselhaften Holzgegenstands als Joch aus einem Cortaillood-Zusammenhang in Egozvil 4 der Fall (WYSS 1983).
- 6 Der früheste Nachweis für Wolle in Mitteleuropa ist der Fund verkohlter Wolle aus Clairvaux-les-Lacs: Clairvaux récent, ca. 3000–2900 v. Chr. (HUNDT u. KÖRBER-GROHNE in PETREQUIN 1986, 240, Abb. 7). Dazu kommt das Knäuel wieder verwendetes Leinengarn mit dem Abdruck von inzwischen verschwundenem wolligem Schuss, wahrscheinlich auch Wolle, von dem spätneolithischen Fundplatz von Erlenbach-Wyden in der Schweiz (RUOFF 1981, 252, Abb. 1). Siehe dazu SHERRATT 1997, 203–205.
- 7 Im Schalengussverfahren aus arsenhaltigem Kupfer hergestellte Schaftlochhäxte kennt man aus der Kuro-Arax- und Majkop-Kultur (und darüber hinaus vielleicht auch aus Ost- und Zentralanatolien) bereits um 3500 v. Chr. Mit der Grubengrab-Kultur wurden sie nach 3000 v. Chr. in den eurasischen Steppen verbreitet, von wo sie im frühen 3. Jt. v. Chr. nach Südosteuropa und ins östliche Mitteleuropa gelangten (CHERNYKH 1992).
- 8 Auch als Zhivotilovo-Volchanskoe-Gruppe bezeichnet.
- 9 Dieses Datum konnte über wiggle-matching aus sieben Werten ermittelt werden (siehe <http://www.arts.cornell.edu/dendro/acta/fig6.htm>).
- 10 In einem Text aus dem Archiv von Lugalanda von Lagaš (ca. 2400 v. Chr.) wird berichtet, dass die Zugochsen in der Pflugsaison mit einer Gerstenmenge gefüttert wurden, die ungefähr der Saatmenge gleichkam (NISSEN u. a. 1990, 63, 68). Die Abrichtung der Zugtiere dauerte ungefähr drei Jahre; in dieser Zeit wurde nur in die Tiere investiert, ohne etwas zurückzubekommen. Der Einsatz eines Zugtiers sowohl zum Pflügen und Säen als auch zum Dreschen – und bei anderen Gelegenheiten für den allgemeinen Transport – war eine effektive Nutzung seiner Arbeitskraft.
- 11 Obwohl der Fund von Klosterlund als zweirädriges Fahrzeug rekonstruiert wurde (SCHOVBO 1983), wird es sich hierbei sicherlich um die Deichsel eines vierrädrigen Wagens handeln. Die einzige Unterstützung erhält die von Schovsbo gegebene Rekonstruktion durch die bildliche Darstellung von Lohne/Züsch, die anscheinend ein zweirädriges Fahrzeug mit einem dreieckigen Aufbau zeigt. Es könnte allerdings auch sein, dass die Felsritzung eine unvollständige Darstellung eines vierrädrigen Wagens mit Y-förmiger Deichsel ist. Zumindest an einigen Stellen scheint dem Bildstein ein Teil der Oberfläche zu fehlen.
- 12 Das war auch die Meinung von Frau Littauer, die sie mir bereits 1986 in einem Brief mitteilte (SHERRATT 1997, 245 Anmerkung 3), und ich freue mich, ihre Weitsicht hier zu bestätigen.
- 13 Aus einem Grabhügel bei Simferopol auf der Krim stammt eine Stele mit der schematisierten Darstellung einer Pflugszene; das Grab datiert in das mittlere 3. Jt. v. Chr. (KLUK u. MILISAUSKAS 1999, Abb. 48).
- 14 Interessanterweise zeigen zur selben Zeit, als Bogenarder in der südalpiner Felskunst dargestellt wurden, griechische und etruskische Bildquellen nur Haken- oder Sohlearder – vielleicht handelt es sich hierbei um konventionalisierte Darstellungen. Das deutet ein weiteres Mal darauf hin, wie partiell die Quellenlage sein kann, und bestärkt uns in der Annahme einer Vielfalt gleichzeitiger Formen und Anwendungen. – Es ist jedoch auch nicht auszuschließen, dass auf den Felsbildern doch keine Bogenarder dargestellt sind, sondern eher Hakenarder und der Unterschied nur in der Malweise begründet ist!
- 15 MARAN (2001, 738 f.) vergleicht die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Radfahrzeuge in Europa mit der des Pferds in der Neuen Welt nach seiner (Wieder-)Einführung durch die Spanier. In dem Sinne, dass ein bereits vervollkommenes Reittier eingeführt wurde, das seine angeborene Furcht vor einem anderem Tier auf seinem Rücken nach zwei Jahrtausenden der Reiterei und zwei weiteren Jahrtausenden als Pack- oder Zugtier verloren hatte. Der Zugkraftkomplex verbreitete sich in Europa ähnlich schnell, weil er bereits „Straßen getestet“ aus dem Nahen Osten kam.
- 16 Die Diskussionen mit St. Piggott, R. Moorey, M. Littauer und J. Crouwel in dieser Zeit waren für mich sehr anregend und ich bin diesen Wissenschaftlern in großer Dankbarkeit verbunden.
- 17 Das Melken kann bereits eine ältere Nutzung tierischer Produkte sein, die in Europa mindestens in die Zeit um 4000 v. Chr. zurückgeht (SHERRATT 1983, 94). Auch über neuere Untersuchungen organischer Rückstände kann der Milchverzehr in Nordwesteuropa auf 4000 v. Chr. datiert werden (REGERT u. a. 1999; COPLEY u. a. 2003). Gegenwärtig läuft unter Leitung von R. Evershed, S. Payne und A. Sherratt ein von der Leverhulme Foundation unterstütztes Forschungsprojekt zur Untersuchung älterer Hinweise auf den Milchkonsum.
- 18 Wollschafe waren wahrscheinlich vor dem 4. Jt. v. Chr. auf den Iran beschränkt. In ihrer Ausbreitung in Verbindung mit der Expansion der Urkkultur führten sie zu der – wie MCCORRISTON (1997) formulierte – „Faser-Revolution“.
- 19 Für die Novosvobodnaya-Stufe der nordkaukasischen Majkop-Kultur (Beitrag TRIFONOV) konnte nun auch Wolle nachgewiesen werden (SHISHLINA u. a. 2003).

Literatur

- ANDERSON, P. C. 1999: The history of harvesting and threshing techniques for cereals in the prehistoric Near East. In: A. B. Damania u. a. (Hrsg.), *The origins of agriculture and crop domestication*. 1999, 141–55.
- ASHBEE, P., I. F. SMITH, u. J. G. EVANS 1979: Excavation of three longbarrows near Avebury, Wiltshire. *Proceedings of the Prehistoric Society* 45, 1979, 207–300.
- BAKKER, J. A., J. KRUK, A. E. LANTING, u. S. MILISAUSKAS 1999: The earliest evidence of wheeled vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BALABINA, V. I., u. GIIRNYK, I. P. 1988: Zoomorfnye izobrazheniya iz Chichirkovskogo poseleniya. *Kratkie soobshcheniya* 193, 1988, 81–87.
- BARFIELD, L. u. C. CHIPPINDALE 1997: Meaning in the later prehistoric rock-engravings of Mont Bégo. *Alpes-Maritimes, France. Proceedings of the Prehistoric Society* 63, 1997, 103–128.
- BEHRENS, H. 1973: *Die Jungsteinzeit im Mittelbe-Saale-Gebiet*. Berlin 1973.
- BENECKE, N. 1994: *Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter*. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46. Berlin 1994.
- BERG, G. 1935: *Sledges and wheeled vehicles*. Nordiska Museets Handlingar 4. Stockholm 1935.
- VAN BERG-OSTERRIETH, M. 1972: *Les chars préhistoriques du Val Camonica*. Archiv: Monografie di Preistoria di Arte Preistorica e Primitiva. Bergamo 1972.

- BLACK, J. A., G. CUNNINGHAM, E. ROBSON u. G. ZÓLYOMI (Hrsg.) 2003: Hoe vs plough. <http://www.gateways.tobabylon.com/myths/texts/disputations/hoev-splough.html>.
- BOGUCKI, P. 1993: Animal traction and households in Neolithic Europe. *Antiquity* 67, 1993, 492–503.
- BÓNA, I. 1960: Clay models of Bronze Age wagons and wheels in the Middle Danube Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 83–111.
- BORHEGYI, S. F. 1970: Wheels and man. *Archaeology* 23, 1970, 24.
- BRAUNGART, R. 1912: Die Urheimat der Landwirtschaft aller indogermanischen Völker, an der Geschichte der Kulturpflanzen und Ackerbaugeräte in Mittel- und Nordeuropa nachgewiesen. Heidelberg 1912.
- BREASTED, J. H. 1935: Ancient times. A history of the early world. Boston 1935.
- DE CAPITANI, A. u. S. DESCHLER-ERB, U. LEUZINGER, E. MARTI-GRÄDEL u. J. SCHIBLER 2002: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Funde. Frauenfeld 2002.
- CASINI, S. (Hrsg.) 1994: Le pietre degli dei, menhir e stele dell'età del Rame in Valcamonica e Valtellina. Civico Museo Archeologico e Centro Culturale Nicolo' Rezara. Bergamo 1994.
- CHAPMAN, J. C. 1983: The 'Secondary Products Revolution' and the limitations of the Neolithic. *Bulletin of the Institute of Archaeology [University of London]* 19 1982, 107–122.
- CHERNYKH, E. N. 1992: Ancient Metallurgy in the USSR: the Early Metal Age. Cambridge 1992.
- CHILDE, V. G. 1951: The first waggons and carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society* 17, 1951, 177–194.
- COPLEY, M. S., R. BERSTAN, S. N. DUDD, G. DOCHERTY, A. MUKHERJEE, V. STRAKER, S. PAYNE u. R. P. EVERSHERD 2003: Direct chemical evidence for widespread dairying in prehistoric Britain. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100, 2003, 1524–1529.
- CUNLIFFE, B. 1993: Wessex to AD 1000. A regional history of England. London 1993.
- CURWEN, E. C. 1946: Plough and pasture. Cobbett. New York 1946.
- DE MARINIS, R. C. 1994: I massi di Cemmo. In: S. Casini (Hrsg.), *Le pietre degli dei, menhir e stele dell'età del Rame in Valcamonica e Valtellina*. Bergamo 1994, 160–74.
- DERGAČEV, V. u. I. V. MANZURA 1991: Evropejskii komponent maikopskoi kultury v kontekste Vzaimosvyazei tsentralno- i vostochnoevropeiskikhobshchnosti. In: V. I. Trifonov (Hrsg.), *Maikopskii fenomen v drevnei istorii Kavkaza i Vostochnoi Evropy*. Archaeological Institute. St. Petersburg 1991, 55–58.
- DINU, M. 1981: Clay models of wheels discovered in Copper Age cultures of Old Europe, mid-fifth millennium B.C. *Journal of Indo-European Studies* 9, 1981, 1–14.
- ECSEDY, I. 1982: Későrézkori leletek Boglárlelléről. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1982, 14–26.
- EKHOLM, G. 1946: Wheeled toys in Mexico. *American Antiquity* 11, 1946, 222–8.
- EVERS, D. 1988: Die ältesten Wagenbilder Europas. *Melungen* 1988.
- FOSSATI, A. 1994: Le scene di aratura. In: S. Casini (Hrsg.), *Le pietre degli dei, menhir e stele dell'età del Rame in Valcamonica e Valtellina*. Bergamo 1994.
- FRANGIPANE, M. 1997: A 4th-millennium temple/palace complex at Arslantepe-Malatya. North-south relations and the formation of early state societies in the northern regions of Greater Mesopotamia. *Paléorient* 23, 1997, 45–73.
- FRANKFORT, H. 1939: Cylinder seals. A documentary essay on the art and religion of the Near East. London 1939.
- FRIES, J. C. 1995: Vor- und frühgeschichtliche Agrartechnik auf den Britischen Inseln und dem Kontinent: eine vergleichende Studie. Espelkamp 1995.
- GANDERT, O.-F. 1964: Zur Frage der Rinderanschirung im Neolithikum. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 11, 1964, 34–56.
- GEJ, A. N. 2000: Novotitarovskaya kultura. Moskau 2000.
- GEORGIEV, G. I., N. YA. MERPERT, R. V. KATINCHAROV u. D. G. DIMITROV 1979: Ezero: Rannobronzovoto Selishte. Sofia 1979.
- GLOB, P. V. 1951: Ard og Plov i Nordens Oldtid. Århus 1951.
- GRIGSON, C. 1993: Plough and pasture in the early economy of the southern Levant. In: T. E. Levy (Hrsg.), *The Archaeology of Society in the Holy Land*. London 1993, 245–268.
- GÜNTHER, K. 1990: Neolithische Bildzeichen an einem ehemaligen Megalithgrab bei Wartburg, Kreis Höxter (Westfalen). *Germania* 68, 1990, 39–65.
- GUSEV, S. O. 1995: Do pytannya pro koleso v Trypil'skii kulturi. *Archeologija* 1, 1995, 69–73.
- HALSTEAD, P. 1995: Plough and power: the economic and social significance of cultivation with the ox-drawn ard in the Mediterranean. *Bulletin on Sumerian Agriculture*, 8, 1995, 11–22.
- HAUDRICOURT, A. G. 1948: Contribution à la géographie et à l'ethnologie de la voiture. *Revue de géographie humaine et d'ethnologie* 1, 1948, 54–64.
- HAUDRICOURT, A. G. 1988: La technologie, science humaine: recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques. Paris 1988.
- HAUDRICOURT, A. G. u. M. J.-B. DELAMARRE 1955: L'Homme et la charrue à travers le monde. Paris 1955.
- HÄUSLER, A. 1992: Der Ursprung des Wagens in der Diskussion der Gegenwart. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 179–190.
- HAYEN, H. 1983: Das Doppeljoch aus dem Petersfehrer Moor. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 6, 1983, 13–22.
- HAYEN, H. 1991: Ein Vierradwagen des dritten Jahrtausends v. Chr. – Rekonstruktion und Nachbau. Oldenburg 1991.
- HVASS, S. u. B. STORGAARD (Hrsg.) 1993: Digging into the past: 25 years of archaeology in Denmark. Aarhus 1993.
- JANKOWSKA, D. u. T. WIŚLAŃSKI 1991: Trichterbecherkultur im polnischen Tiefland. Die wichtigsten Forschungsprobleme. In: D. Jankowska (Hrsg.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen*. 2. Poznań 1991, 53–65.
- KALICZ, N. 1963: Die Pécelér (Badener) Kultur und Anatolien. *Studia Archaeologica* 2. Budapest 1963.

- KALICZ, N. 1976: Ein neues kupferzeitliches Wagenmodell aus der Umgebung von Budapest. In: H. Mitschamärheim, H. Friesinger u. H. Kerchler (Hrsg.), *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag*. Band I, Urgeschichte. *Archaeologia Austriaca* Beiheft 13. Wien 1976, 188–202.
- KONDRAŠOV, A. V. u. A. D. REZEPKIN 1988: Novosvobodnenskoe pogrebenie s povozkoi. *Kratkie soobščeniya* 193, 1988, 91–97.
- KÖNINGER, J. 2002: Schleife, Schlitten oder Wagen? Rätselfhafte Holzobjekte aus Ufersiedlungen Oberschwabens und des Bodensees. In: Köninger u. a. 2002, 71–80.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN (Hrsg.) 2002: Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen. *Hemmenhofener Skripte* 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KORENEVSKIJ, S. N. 1988: Dva pogrebeniya Maikopskoi kulturi iz Kislovodsk. *Kratkie soobščeniya* 193, 1988, 88–91.
- KRUK, J. u. S. MILISAUSKAS 1981: Chronology of Funnel Beakers. Baden-like and Lublin-Volynian settlements at Bronocice, Poland. *Germania* 59, 1981, 1–19.
- KRUK, J. u. S. Milisauskas 1999: *Rozkwit i Upadek Społeczeństw Rolniczych Neolitu*. Krakow 1999.
- LERCHE, G. 1994: Ploughing implements and tillage practices in Denmark from the Viking period to about 1800. *Royal Danish Academy and Letters Committee for Research on the History of Agricultural Implements and Field Structure* 8. Copenhagen 1994.
- LESER, P. 1931: Entstehung und Verbreitung des Pfluges. *Münster* 1931.
- LEUZINGER, U. 2002: Das vermutete Joch von Arbon-Bleiche 3, Schweiz. In: Köninger u. a. 2002, 107–108.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1973: Early Metal Models of Wagons from the Levant. *Levant* 5, 1973, 102–126.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979: Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East. *Leiden* 1979.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1990: Ceremonial threshing in the ancient Near East. I. *Archaeological evidence*. *Iraq* 52, 1990, 15–19.
- LÖNING, J. 1980: Bandkeramische Pflüge? *Fundberichte aus Hessen* 19/20, 1979/80, 55–68.
- LÖNING, J. u. J. MEURERS-BALKE 1980: Experimenteller Getreideanbau im Hambacher Forst. *Bonner Jahrbücher* 180, 1980, 305–344.
- MAINBERGER, M. 2002: Sommerschlitten, Ackerrutschen, Pflugschleifen: rezente radlose Transportfahrzeuge und die 'Schleife' von Reute-Schorrenried. In: J. Köninger u. a. 2002, 83–92.
- MARAN, J. 2001: Zur Westausbreitung von Boleráz-Elementen in Mitteleuropa. In: P. Roman u. S. Diamandi (Hrsg.), *Cernavodă III – Boleráz*. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der unteren Donau. *Studia Danubiana Series Symposia* II. Bukarest 2001, 733–752.
- MATUSCHIK, I. 2002: Kupferne Rindergespann-Darstellungen der mitteleuropäischen Kupferzeit. In: J. Köninger u. a. 2002, 111–122.
- MCCORRISTON, J. 1997: *The fiber revolution: textile intensification, alienation and social stratification in ancient Mesopotamia*, *Current Anthropology* 38, 1997, 519–549.
- MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ, A. 1972: Jevišovice – Starý Zámek: Schicht B. *Katalog der Funde*. *Fontes Archaeologicae Moraviae* 6. Brno 1972.
- MEZZENA, F. 1981: La Valle d'osta nella preistoria e nella protostoria. In: *Archeologia in Valle d'Aosta dal Neolitico alla caduta dell'Impero Romano 3500 a. C.–V sec. d. C.* Aosta 1981, 15–60.
- MIKHAILOV, B. D. 1979: *Kamennaya Mogila*. *Dnepropetrovsk* 1979.
- MILISAUSKAS, S. u. J. KRUK 1982: Die Wagendarstellung auf einem Trichterbecher aus Bronocice in Polen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 122, 1982, 141–144.
- MOLLESON, T. u. D. HODGSON 1993: A cart driver from Ur. *Archaeozoologia* 6, 1993, 93–106.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. 1973: Zu Ursprung und Chronologie der Boleráz-Gruppe. In: B. Chrpovsky (Hrsg.), *Symposium über die Entstehung der Badener Kultur*. Bratislava 1973, 297–316.
- NIELSEN, P. O. 1993: The Neolithic. In: S. Hvass u. B. Storgaard (Hrsg.), *Digging into the past: 25 years of archaeology in Denmark*. Aarhus 1993, 84–87.
- NIESIŁOWSKA, E. 1994: Einige Probleme der frühen Trichterbecherkultur in Polen. Die Sarnowo-Stufe und die Pikutkowo-Stufe. In: J. Hoika u. J. Meurers-Balke (Hrsg.), *Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet* 1. Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein 1. Neumünster 1994, 325–346.
- NIESIŁOWSKASREZNIOWSKA, E. 1999: The early TRB 'ploughmarks' from Sarnowo in central Poland: a new interpretation. *Oxford Journal of Archaeology* 18, 1999, 17–22.
- NISSEN, H.-J., P. DAMEROW u. R. K. ENGLUND 1990: *Frühe Schrift und Techniken der Wirtschaftsverwaltung im alten Vorderen Orient: Informationsspeicherung und -verarbeitung vor 5000 Jahren*. Berlin 1990.
- PANAYOTOV, Y. 1989: Yamnata kultura v Blgarskite zemy. *Razkopki i Prouchvaniya* 21. Sofia 1989.
- PEAKE, H. J. 1933: *Early steps in human progress*. London 1933.
- PELLEGRINI, H. 2003: Les araires gravés du Mont Bégo: une approche technologique et ethnologique. <http://perso.club-internet.fr/rdufrenn/archeam1/arch1pelle13-20.htm>.
- PÉTREQUIN, P., R.-M. ARBOGAST, A. VIELLET, A.-M. PÉTREQUIN u. D. MARÉCHAL 2002: Eine neolithische Stangenschleife vom Ende des 31. Jhs. v. Chr. in Chalais (Fontenu, Jura, Frankreich). In: Köninger u. a. 2002, 55–65.
- PIGGOTT, S. 1968: The earliest wheeled vehicles and the Caucasian evidence. *Proceedings of the Prehistoric Society* 34, 1968, 266–318.
- PIGGOTT, S. 1983: *The Earliest Wheeled Transport, from the Atlantic coast to the Caspian sea*. London 1983.
- POGGIANI KELLER, R. 1989: L'area valliva ed alpina delle Orobie nella preistoria. In: idem, *Valtellina e Mondo Alpino nella Preistoria*. Milan 1989, 76–96.
- POLLEX, A. 1999: Comments on the interpretation of the so-called cattle burials of Neolithic Central Europe. *Antiquity* 73, 1999, 542–50.
- POSTGATE, J. N. (Hrsg.) 2002: *Artefacts of complexity: tracking the Uruk in the Near East*. London 2002.

- PULLEN, D. J. 1992: Ox and plow in the Early Bronze Age Aegean. *American Journal of Archaeology* 96, 1992, 45–54.
- PUTSCHKE, W. 1971: Sachtypologie der Landfahrzeuge. Ein Beitrag zu ihrer Entstehung, Entwicklung und Verbreitung. Berlin 1971.
- RACZKY, P. 1991: New data on the southern connections and relative chronology of the 'Bodrogkeresztúr-Hunyadihalom' complex. In: J. Lichardus (Hrsg.), *Die Kupferzeit als historische Epoche. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55. Bonn 1991, 329–346.
- RACZKY, P. 1995: New data on the absolute chronology of the Copper Age in the Carpathian Basin. In: T. Kovács (Hrsg.), *Neuere Daten zur Siedlungsgeschichte und Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens* Budapest 1995, 51–60.
- RAETZEL-FABIAN, D. 2002: Absolute chronology and cultural development of the Neolithic Wartberg culture in Germany. <http://www.jungsteinSITE.de>.
- RAGETH, J. 1989: I Grigioni nella preistoria in Poggiani Keller Valtellina e Mondo Alpino nella Preistoria. Milan 1989, 66–78.
- RASSAMAKIN, JU. JA. 1996: On early elements of the Globular Amphora culture and other central European cultures in the late Eneolithic of the northern Black Sea region. *Baltic-Pontic Studies* 4, 1996, 112–132.
- RASSAMAKIN, JU. JA. 1999: The Eneolithic of the Black Sea Steppe: Dynamics of Cultural and Economic Development 4500–2300 BC. In: M. Levine, Ju. Rassamakin, A. Kislenko u. N. Tatarintseva (Hrsg.), *Late Prehistoric Exploitation of the Eurasian Steppe*. Cambridge 1999, 59–182.
- REGERT, M., S. N. DUDD, P. PÉTREQUIN u. R. P. EVERSHERD 1999: Fonction des céramiques et alimentation au Néolithique final sur les sites de Chalain. De nouvelles voies d'étude fondées sur l'analyse chimique des résidus organiques conservés dans les poteries. *Revue d'Archéométrie* 23, 1999, 91–99.
- REYNOLDS, P. 1981: Deadstock and livestock. In: R. Mercer (Hrsg.), *Farming Practice in British Prehistory*. Edinburgh 1981, 85–96.
- REZEPIKIN, A. D. 1992: Paintings from a tomb of the Majkop culture. *Journal of Indo-European Studies* 20, 1992, 59–70.
- REZEPIKIN, A. D. 2000: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Klady und die Majkop-Kultur in Nordkaukasien. *Archäologie in Eurasien* 10. Rahden/Westf. 2000.
- RIECKHOFF-PAULI, S. 1987: *Archäologisches Museum in BMW Werk Regensburg*. Regensburg 1987.
- RIMANTIENĖ, R. u. G. CHESNYS 1990: The late Globular Amphora culture and its creators in the East Baltic area from archaeological and anthropological points of view. *Journal of Indo-European Studies* 18, 1990, 339–358.
- ROMAN, P. u. S. DIAMANDI (Hrsg.) 2001: Cernavodă III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der unteren Donau. *Studia Danubiana Series Symposia* II. Bukarest 2001.
- ROTHMAN, M. S. (Hrsg.) 2001: *Uruk Mesopotamia and its neighbors: cross-cultural interactions in the era of state formation*. Sante Fe 2001.
- RUOFF, E. 1981: Stein- und Bronzezeitliche Textilfunde aus dem Kanton Zürich. *Helvetica Archaeologica* 45/48, 1981, 252–264.
- SCHLICHTERLE, H. 2002: Die jungsteinzeitlichen Radfunde vom Federsee und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung. In: Köninger u. a. 2002, 9–34.
- SCHOVSBO, P. O. 1983: A Neolithic vehicle from Klosterlund, central Jutland. *Journal of Danish Archaeology* 2, 1983, 60–70.
- SCHULTZ-KLINKEN, K.-R. 1975: Ackerbausysteme des Saarfurchen- und Saarbettbaues in urgeschichtlicher und geschichtlicher Zeit sowie ihr Einfluß auf die Bodenentwicklung. *Die Kunde N. F.* 26/27, 1975/1976, 5–68.
- SEEHER, J. 2000: Die Bronzezeitliche Nekropole von Demircihüyük-Sarıket. Ausgrabungen des Deutschen Archäologischen Instituts in Zusammenarbeit mit dem Museum Bursa 1990–1991. *Istanbuler Forschungen* 44. Tübingen 2000.
- SHERATT, A. 1981: Plough and Pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 261–305.
- SHERATT, A. G. 1983: The Secondary Exploitation of Animals in the Old World. *World Archaeology* 15, 1983, 90–104.
- SHERATT, A. G. 1987: Wool, wheels and ploughmarks: local developments or outside introductions in Neolithic Europe? *Bulletin of the London University Institute of Archaeology* 23, 1987, 1–15.
- SHERATT, A. G. 1994: The transformation of early agrarian Europe: the later Neolithic and Copper Ages 4500–2500 BC./The emergence of elites: earlier Bronze Age Europe 2500–1300 BC. In: B. Cunliffe (Hrsg.), *The Oxford Illustrated Prehistory of Europe*. Oxford 1994, 167–201/244–276.
- SHERATT, A. G. 1997: *Economy and Society in Prehistoric Europe: changing perspectives*. Edinburgh 1997.
- SHERATT, A. G. 2003a: The horse and the wheel: the dialectics of change in the circum-Pontic region and adjacent areas, 4500–1500 BC. In: M. Levine u. a. (Hrsg.), *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse*. McDonald Institute Monographs. Cambridge 2003, 233–252.
- SHERATT, A. G. 2003b: The Baden (Pécel) Culture and Anatolia. In: E. Jerem u. P. Raczky (Hrsg.), *Morgenrot der Kulturen: Frühe Etappen der Menschheitsgeschichte in Mittel- und Südosteuropa*. Budapest 2003, 415–429.
- SHERATT, A. G. u. E. S. SHERATT 2001: Technological change in the east Mediterranean Bronze Age: capital, resources and marketing. In: A. Shortland (Hrsg.), *The Social Context of Technological Change: Egypt and the Near East, 1650–1050 BC*. Oxford 2001, 15–38.
- SHISLINA, N., O. V. ORFINSKAYA u. V. P. GOLIKOV 2003: Bronze Age Textiles from the North Caucasus: new evidence of fourth millennium BC fibres and fabrics. *Oxford Journal of Archaeology* 22, 2003.
- SPENNEMAN, D. R. 1984: Ein tönernes Radmodell aus dem späten Jungneolithikum Süddeutschlands? *Germania* 62, 1984, 55–61.
- SPROCKHOFF, E. 1952: Ein Grabfund der nordischen Megalithkultur von Oldendorf, Kr. Lüneburg. *Germania* 30, 1952, 164–174.
- STEENSBERG, A. 1971: Drill-sowing and threshing in southern India. *Tools and Tillage* 11, 1971, 241–256.

- STEINKELLER, P. 1990: Ceremonial threshing in the ancient Near East 2. Threshing implements in ancient Mesopotamia: cuneiform sources. *Iraq* 52, 1990, 19–23.
- SZMYT, M. 1996: Społeczno—ci Kultury Amfor Kulistych na Kujawach. Poznań 1996.
- TEGMEIER, U. 1993: Neolithische und bronzezeitliche Pflugspuren in Norddeutschland und den Niederlanden. *Archäologische Berichte* 3. Bonn 1993.
- THRANE, H. 1989: Danish plough-marks from the Neolithic and Bronze Age. *Journal of Danish Archaeology* 8, 1989, 111–125.
- VAN DER WAALS, J. D. 1964: Prehistoric Disc-Wheels in the Netherlands. Groningen 1964.
- VELUŠČEK, A. 2002: Ein Rad mit Achse aus dem Laibacher Moor. In: Köninger u. a. 2002, 38–42.
- VOSTEEN, M. 1996: Unter die Räder gekommen: Untersuchungen zu Sherratt's 'Secondary Products Revolution'. *Archäologische Berichte* 7. Bonn 1996.
- WINIGER, J. 1987: Das Spätneolithikum der Westschweiz auf Rädern. *Helvetia Archaeologica* 18, 1987, 78–109.
- Wiślański, T. (Hrsg.) 1970: *The Neolithic in Poland*. Warszawa 1970.
- WOOLLEY, L. 1934: The royal cemetery: a report on the predynastic and Sargonid graves excavated between 1926 and 1931. London 1934.
- WOYTOWITSCH, E. 1985: Die ersten Wagen der Schweiz: die ältesten Europas. *Helvetia Archaeologica* 61, 1985, 2–45.
- WRIGHT, H. T., N. MILLER u. R. REDDING 1980: Time and process in an Uruk local centre. In: M.-T. Barrelet (Hrsg.), *L'Archéologie de l'Iraq du Début de l'Époque Néolithique à 333 avant notre ère*. Paris 1980, 265–284.
- Wyss, R. 1983: Ein neolithisches Radfragment aus dem Wauwilermoos. *Helvetica archaeologica* 14, 1983, 145–152.

Adresse des Verfassers

Prof. Dr. Andrew Sherratt
The University of Oxford
Ashmolean Museum
Beaumont Street
Oxford OX1 2PH
Großbritannien

Kulturkontakte und Wege der Ausbreitung der Wagentechnologie im 4. Jahrtausend v. Chr.

Joseph Maran

Die Untersuchung des Auftretens von Räderfahrzeugen in der Badener Kultur des Karpatenbeckens und seiner Nachbarregionen (siehe Beitrag MARAN, Baden) führte zu der Erkenntnis, dass die diesbezüglichen Belege zu den frühesten dieser Technologie weltweit zählen und dass ab der Mitte des 4. Jts. v. Chr. in Europa eine weiträumige Ausbreitung solcher Fahrzeuge stattfand, an der die Badener Kultur als Vermittler zwischen West und Ost einen entscheidenden Anteil hatte. Ein Blick nach Vorderasien zeigt, dass auch dort der Zeitmarke „um 3500 v. Chr.“ eine Bedeutung für die Kenntnis von Rad und Wagen zukommt (Beitrag CROUWEL, Alter Orient; SHERRATT). Ab der späten Uruk-Kultur nämlich, deren Beginn etwa mit dem der Badener Kultur zusammenfällt, verfügen wir durch das Piktogramm „Schlitten auf Rädern“ erstmalig über einen Hinweis auf solche Fortbewegungsmittel (SALONEN 1951, 154; NAGEL 1986, 10). Die auffällige zeitliche Übereinstimmung im ersten Auftreten von Rad und Wagen zwischen Europa und Vorderasien lässt die Frage aufkommen, ob es ein einziges Entstehungszentrum gegeben haben könnte, von dem aus sich die Neuerung ausgebreitet hat. Genau dies war die Vorstellung von CHILDE (1951, 177–183; 1954, 1–8) und vieler anderer, die sich mit dem Problem der Herkunft und Ausbreitung der frühesten Wagen beschäftigten, als sie in Mesopotamien das Ursprungsgebiet und in Europa die Ausbreitzzone dieser Neuerung sahen (PIGGOTT 1983, 63; SHERRATT 1981, 266; 1996, 158; 1997c, 23–28). Als Folge der veränderten Datierungsgrundlage der Wagenbelege Europas und der zunehmenden Ablehnung diffusionistischer Erklärungsansätze sprachen sich in den letzten Jahren aber immer mehr Forscher für eine polyzentrische Erfindung aus (HAYEN 1989, 47; HÄUSLER 1992, 185–187; VOSTEEN 1996, 102–103). In diesem Zusammenhang wurde die Möglichkeit von bis zu fünf verschiedenen Entstehungsgebieten

erwogen, von denen sich allein drei in Europa befunden haben sollen (VOSTEEN 2002, 143–146).

Verlassen wir einen Moment den europäisch-vorderasiatischen Kontext und beziehen andere Zonen der Alten und Neuen Welt in die Betrachtung ein, so kommen Zweifel an einer vielmaligen, voneinander unabhängigen Entstehung von Rad und Wagen auf. In Mittel- und Südamerika waren vor Eintreffen der Europäer weder Last- noch Streitwagen bekannt (PIGGOTT 1983, 14–16), während sich Ägypten und China erst im Laufe des 2. Jahrtausends v. Chr. gegenüber der Wagentechnologie geöffnet haben, und auch dann zunächst nur gegenüber der kriegerischen Nutzung der Fahrzeuge (DECKER 1986, 35–36; VON DEWALL 1986, 168–170; PIGGOTT 1992, 63–68). Nun könnten die Neue Welt – wegen des Fehlens der zum Ziehen von Wagen geeigneten Tiere – und Ägypten – wegen der extremen Abhängigkeit vom Nil als Verkehrsader – Sonderfälle darstellen. Anders verhält es sich aber im Falle von China, das sowohl im Hinblick auf die Haustiere als auch auf die geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse über alle notwendigen Voraussetzungen für eine autochthone Wagenentstehung verfügte, ohne dass es dazu jedoch jemals kam. Offensichtlich gab es selbst bei günstigen ökologischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen keinen Automatismus der Erfindung von Rad und Wagen. Dies wiederum unterstreicht, dass das flächendeckend Mitte des 4. Jts. v. Chr. in Teilen Europas und Vorderasiens zu beobachtende Auftreten von Räderfahrzeugen alles andere als selbstverständlich war.

Neben diesen allgemeinen Erwägungen lassen die am Beispiel der Badener Kultur dargestellten weiträumigen Kulturkontakte, die ausgerechnet zur Zeit der frühesten Wagenbelege in Mittel- und Süd-

osteuropa nachweisbar sind, im europäischen Kontext eine Ausbreitung der Technologie weiterhin als eine sehr plausible Interpretation erscheinen (siehe Beitrag MARAN, Baden). Im Folgenden soll dargestellt werden, dass sich die Annahme einer Diffusion auch auf das Verhältnis der ältesten Räderfahrzeuge Europas zu jenen Vorderasiens ausdehnen lässt, denn genau in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. bestehen an einer Nahtstelle zwischen Europa und Asien Anzeichen einer besonders starken Interaktion zwischen Nord und Süd, im Rahmen derer die Ausbreitung dieser Neuerung stattgefunden haben könnte. Allerdings unterscheiden sich nicht nur der Ausbreitungsweg, sondern auch die Ausbreitungsrichtung von den Vorstellungen derjenigen, die sich bislang für einen gemeinsamen Ursprung der Räderfahrzeuge in Europa und Vorderasien ausgesprochen haben.

Bevor wir auf die Lokalisierung der wahrscheinlichsten Kontaktzone für die Übertragung des Prinzips der Räderfahrzeuge zwischen Asien und Europa zu sprechen kommen, muss auf ein Problem hingewiesen werden: Die z. T. erheblichen Unterschiede in der Quellenlage erschweren die Einschätzung der Verbreitung der Technologie im 4. Jt. v. Chr. Direktfunde hölzerner Wagenbestandteile sind an besondere Erhaltungsbedingungen geknüpft, die nicht überall gegeben sind. Aus diesem Grund muss sich die Bestimmung des jeweils frühesten Zeitpunkts der Wagennutzung in der Regel auf ikonographische Belege stützen. Ob allerdings Räderfahrzeuge dargestellt wurden, war in erster Linie von dem Bedeutungsgehalt, den die Gesellschaft den Fahrzeugen beigemessen hat, abhängig. Der Hauptgrund für die vergleichsweise häufige Darstellung von Wagen zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. in verschiedenen Teilen Mitteleuropas dürfte darin zu suchen sein, dass der Besitz solcher Fahrzeuge infolge der wirtschaftlichen Bedeutung als prestigehaft galt (MARAN 1998, 521; 2001a, 741). Gleiches scheint nicht auf Vorderasien zuzutreffen, denn zwei- und vierrädrige Fahrzeuge wurden dort erst dann verstärkt dargestellt, als man sie zu kriegerischen Zwecken einsetzte (SALONEN 1951, 156–158; NAGEL 1986, 10–19; BOLLWEG 1999, 45–47). Genau aus diesem Grunde kommt es ab dem Beginn des 3. Jts. v. Chr. in der frühdynastischen Zeit Mesopotamiens und seinen Nachbarregionen zu einer sprunghaften Vermehrung der Bildquellen zur Wa-

gennutzung, wogegen zuvor allein das schon angesprochene frühestsumerische Schriftzeichen eine Vertrautheit mit dieser Technologie belegt.

Warum aber fehlt in Vorderasien eine mit dem Zeitabschnitt der Badener Kultur vergleichbare Frühphase der Wagennutzung, in welcher die Räderfahrzeuge nicht als Streitwagen, sondern als eine Überfluss und Prestige verheißende Innovation der Landwirtschaft, d. h. in der Funktion als Lastwagen, dargestellt wurden? Diejenigen, die von einem vorderorientalischen Ursprung der Räderfahrzeuge überzeugt sind, geben trotz der Seltenheit ikonographischer Zeugnisse zwischen 3500 und 3000 v. Chr. Mesopotamien und seiner Peripherie die Priorität bei der Erfindung der Technologie. Dies heißt allerdings anzunehmen, dass einerseits Rad und Wagen in Vorderasien ersonnen, aber andererseits die wirtschaftliche Nutzung dieser Technologie dort, im Unterschied zu Europa, von Anfang an als so selbstverständlich empfunden wurde, dass sie keines bildlichen Ausdrucks bedurfte. Möglich wäre jedoch auch eine ganz andere Schlussfolgerung, nämlich die, dass eine solche Initialphase fehlt, weil die Fahrzeuge als landwirtschaftliche Transportmittel in Vorderasien in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. noch keine Rolle spielten und weil dieser primäre Verwendungszweck gar nicht vorderorientalischen Ursprungs war. Wir werden auf diesen Gesichtspunkt weiter unten zurückkommen.

Seit langem sind wir es gewohnt, bei der Diffusion kultureller Errungenschaften, die ab dem Neolithikum aus dem Vorderen Orient nach Europa gelangten, auf Anatolien als natürliche Landbrücke zwischen Südosteuropa und Mesopotamien zu blicken (CHILDE 1929, 414–418; 1957, 35–47, 341–345; DEMOULE 1993; ÖZDOĞAN 1993). So gesehen war es nur folgerichtig, das Vorkommen von Räderfahrzeugen in der Badener Kultur als Teil eines Bündels von Neuerungen aufzufassen, das sich aus Anatolien kommend in das Karpatenbecken ausgebreitet hat (BÓNA 1960, 106–111; NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ u. BÁRTA 1977, 445; SHERRATT 1987, 88; 1993, 14–18; 1997c, 24). Die Festlegung auf eine über Bosphorus und Dardanellen laufende Beziehungssachse wurde als Erklärung für das Auftreten von Rad und Wagen in Ostmitteleuropa auch dann noch beibehalten, als die Grundlage für die Annahme anatolischer Elemente in Südosteuropa im Lichte der neuen

chronologischen Bewertung der Badener Kultur immer schmaler wurde. Nach heutigem Erkenntnisstand können wir in der Tat davon ausgehen, dass in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. entlang der Donau und der Flusssysteme des Zentralbalkans Netzwerke des kulturellen Austausches zwischen Karpatenbecken und der Nordägäis existiert haben. Seit der Boleráz-Stufe konnten so Form- und Zierelemente der Badener Kultur bis nach Griechenland an den Golf von Volos und ins griechische Ostmakedonien gelangen (MARAN 1998, 503–512; NIKOLOVA 1999, 175–198). Weiter nach Osten und Südosten, in Richtung Anatolien, lassen sich diese balkanisch-karpatenländischen Einflüsse allerdings nicht weiterverfolgen. Schon in der Kumtepe IB-Kultur der Troas (GABRIEL 2000, 233–236) oder in nordwestanatolischen Siedlungen wie Ilipinar und Demircihüyük (THISSEN 1989–1990, 92 f., 106 f.; SEEHER 1987, 58–64), auf denen unser Wissen um die vorfrühbronzezeitliche Kulturentwicklung dieses Teils Anatoliens beruht, ist Keramik, die ähnlich eindeutig mit dem Formenschatz der Badener Kultur verbunden werden könnte wie die aus der Nordägäis, nicht bekannt. Es lässt sich argumentativ damit nicht erhärten, dass sich die Ausbreitung von Rad und Wagen über Bosporus und Dardanellen vollzogen hat. Es kommt hinzu, dass Nordwest- und Zentralanatolien sowie Griechenland nicht zu denjenigen Regionen zählen, in denen wir eine Wagenutzung vor 3000 v. Chr. nachweisen können. In der Bronzezeit Griechenlands im Speziellen datiert der früheste Nachweis solcher Fahrzeuge sogar erst in das frühe 2. Jt. v. Chr. (HAYEN 1986, 60–62). Selbst wenn wir in Rechnung stellen, dass hinsichtlich der Kulturentwicklung des 4. Jts. v. Chr. im ägäisch-anatolischen Bereich noch viele Wissenslücken bestehen, kann eine Anatolien mit Südosteuropa verbindende Route schwerlich als ein besonders plausibler Ausbreitungsweg für Rad und Wagen im 4. Jt. v. Chr. erachtet werden.

Angesichts dieser Sachlage ergibt sich die Notwendigkeit zur Suche nach Alternativen. Diesbezüglich verdienen Kontakte, die in der Zeit der hier angenommenen frühesten Ausbreitung der Räderfahrzeuge nicht in Richtung Süden, sondern Osten vorstatten gingen, besondere Aufmerksamkeit. Die Träger der Cernavodă III-Kultur an der Unteren Donau standen nämlich in Kontakt mit ihren nördlichen und nordöstlichen Nachbarn im Bereich der heuti-

gen rumänischen Moldauprovinz und in Moldawien. Dort war etwa zeitgleich mit der Entstehung von Cernavodă III ein Verband von miteinander verwandten Kulturgruppen, der nach verschiedenen Fundorten unter der Bezeichnung Horodiștea-Erbiceni-Foltești I geführt wird, an die Stelle der Cucuteni-Kultur (Phase B) getreten (MORINTZ u. ROMAN 1968, 116–118, 121–128; DINU 1968; ROMAN u. a. 1992, 50–52). Wie schon in allen Abschnitten der Cucuteni-Kultur zuvor, verfügte auch dieser Kulturgruppenverband über enge Beziehungen nach Osten und zwar zur spätesten Tripol'e-Kultur der Phase Usatovo (Tripol'e C2) der Ukraine (MANZURA 1993, 28–34; RASSAMAKIN 1999, 122–125). Diesem Kontakt zwischen westlichem und nordwestlichem Schwarzmeergebiet in der Zeit des Horizontes Boleráz-Cernavodă III messe ich entscheidende Bedeutung für die Übertragung des Konstruktionsprinzips frühester Räderfahrzeuge bei, da sich dank jüngster Forschungsergebnisse in Osteuropa nunmehr ein Ausbreitungsweg abzeichnet, der über das nördliche Schwarzmeergebiet und den Kaukasus eine Verbindung nach Vorderasien hergestellt haben könnte. Dieser Weg war schon von FOLTINY (1959, 56–58) als Erklärung des Auftretens von Wagen in der Badener Kultur ins Spiel gebracht worden, doch nahm die Forschung aus Gründen des vermeintlichen Fehlens von gleich alten Wagenbelegen entlang des Nordrandes des Schwarzen Meeres hiervon Abstand. Um diese Ansicht zu rehabilitieren und die Entstehung weiträumiger Austauschsysteme entlang des nördlichen Schwarzen Meeres beurteilen zu können, ist ein Rückblick auf die Verhältnisse in der Frühkupferzeit der zweiten Hälfte des 5. Jts. v. Chr. notwendig.

In den Jahrhunderten zwischen 4400 und 4000 v. Chr. erstreckten sich auf Ostmitteleuropa und Südosteuropa verschiedene miteinander durch Austauschsysteme verbundene Kulturen und Kulturkomplexe mit agrarischer Wirtschaftsweise, wie die Varna-Kultur in der Dobrudža (IVANOV 1988; BOJADJIEV u. a. 1993, 81 f.), der Kulturkomplex von Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI (KGK VI) auf dem Ostbalkan und in der Großen Walachei (BOJADJIEV u. a. 1993, 79–81), der von Bubanj-Sălcuța-Krivodol auf dem Zentralbalkan und in der Kleinen Walachei (BERCIU 1961, 249–304; TASIĆ 1995, 28–37) sowie die Tiszapolgár-Kultur im zentralen Teil des Karpatenbeckens (KALICZ 1993, 319–323; 1998, 331–333).

Ihr gemeinsamer Nenner bestand darin, dass sie dem Besitz von Metallobjekten eine herausragende Stellung im Wertesystem der Gesellschaft beimäßen (BAILEY 2000, 209–222). Innerhalb dieses von ČERNÝCH (1992, 48–53) treffend als „Karpato-Balkanische Metallurgieprovinz“ bezeichneten Bereichs kam es zur ersten massiven Verwendung kupferner Schwergeräte sowie von Symbolen, wie den meist aus Edelmetall hergestellten Ringanhängern (TODOROVA 1981, 4–7; PARZINGER 1993, 345–347; PERNICKA u. a. 1997, 43–57; TODOROVA u. VAJSOV 2001). Dort, wo wir anhand von Gräberfeldern die Verteilung derartiger Metallobjekte untersuchen können, erweist sich, dass sie als ein Vorrecht bestimmter Individuen galten (IVANOV 1991, 127 f.; NIKOLOV 1991, 157–161; LICHTER 2001, 102–113, 289–291; TODOROVA 2002b, 270–276) und bisweilen, wie bei den symbolischen Bestattungen der Varna-Kultur, mit übernatürlichen Mächten assoziiert wurden (IVANOV 1991, 127–130; LICHARDUS 1991b, 177 f.; TODOROVA 1992; LICHTER 2001, 93 f., 110–113). Naturwissenschaftliche Untersuchungsergebnisse haben ergeben, dass in dieser Zeit relativ reine Kupfererze aus Lagerstätten verschiedener Gebirgszonen der karpato-ländisch-balkanischen Zone die Grundlage für die sich entfaltende Metallurgie gebildet haben (PERNICKA u. a. 1993, 9–16; 1997, 118–121, 129–136). Einige dieser Abbaugelände, wie die in Ai Bunar und anderer Erzlagerstätten in Bulgarien, scheinen dabei sogar eine überregionale Bedeutung erlangt zu haben (ČERNÝCH 1978; PERNICKA u. a. 1997, 105–118, 143–146).

Eine Schlüsselrolle für den Austausch zwischen den frühkupferzeitlichen Ackerbau-Kulturen Südosteuropas und den Menschengruppen in den Steppen und Waldsteppen des nördlichen Schwarzmeergebietes muss die ältere Cucuteni- und Tripol'e-Kultur eingenommen haben, deren Verbreitung sich von der rumänischen Moldau-Republik bis in die Ukraine erstreckte (PASSEK 1949, 11–54; MARINESCU-BÎLCU 1993, 202–205; ZBENOVIC 1996a, 201–236; 1996b, 35–56; MANTU 1998, 35–44, 61–92). Besonders die nach Osten bis zum mittleren Dnjepr reichende Tripol'e-Kultur (Phasen A und B1) führte zu einer bis dahin beispiellosen Ost-Ausdehnung bäuerlicher Ansiedlungen. Außergewöhnlich ist ferner, dass für einige dieser Siedlungen zwischen südlichem Bug und Dnjepr Größen von 20–100 ha ermittelt werden konnten (VIDEJKO 1994, 20–27; 1995), wofür es in

dieser Größenordnung in Südosteuropa keine Entsprechung gibt (Abb. 5). Während wir über das Siedlungswesen des Kulturkomplexes Cucuteni-Tripol'e gut informiert sind, entziehen sich leider die Bestattungssitten noch weitgehend einer Beurteilung (MARINESCU-BÎLCU 1993, 204). Dies hat zur Folge, dass sich die Verbreitung des Besitzes von Metallobjekten in den Gesellschaften nicht nachvollziehen lässt. Sicher ist aber, dass der Kulturkomplex in vollem Umfang an dem um metallische Rohstoffe und Fertigprodukte kreisenden Wertesystem der westlichen und südlichen Nachbarn zwischen Karpatenbecken und Westpontus teilhatte. Durch die Tripol'e-Kultur wurden Objekte aus balkanischem Kupfer sowie Gefäße der für diese Kultur kennzeichnenden bemalten Feinkeramik an die östlich benachbarten Gruppen zwischen Dnjepr und Don vermittelt (LICHARDUS u. LICHARDUS-ITTEN 1998, 108 f.; RASSAMAKIN 1999, 79–87; 2002, 61–63). Ferner dürfte die Verbreitung der so genannten Tierkopfzepter aus Felsgestein in Teilen Südost- und Osteuropas schon vor 4000 v. Chr. eingesetzt haben. Diese immer aus auffälligen Felsgesteinarten hergestellten Objekte haben nach GOVEDARICA und KAISER (1996) als Würdezeichen zu gelten, deren Ursprung im Kulturkomplex Cucuteni-Tripol'e zu suchen ist und die sich von dort nach Westen bis zum Zentralbalkan und dem östlichen Karpatenbecken und nach Osten bis zur westlichen Zone des Kaspischen Meeres ausgebreitet haben. GOVEDARICA und KAISER (1996, 76 f.) nehmen eine lange, bis fast zur Mitte des 4. Jts. v. Chr. reichende Laufzeit der steinernen Tierkopfzepter an.

Ein weiteres Anzeichen für das Ausmaß der weiträumigen Kulturkontakte zwischen West und Ost in den Jahrhunderten vor 4000 v. Chr. ist in dem Auftreten des von GOVEDARICA (1998a; 1998b) zusammenfassend behandelten Komplexes früher Ockergräber in Südost- und Osteuropa zu sehen. In einem riesigen Areal zwischen Siebenbürgen und dem Kaukasus-Vorland begegnen zeitgleich mit den frühkupferzeitlichen Kulturen von frühem Cucuteni-Tripol'e, Tiszapolgár und Varna Bestattungen in Rückenhockerlage, die sich, abgesehen von einer intensiven Ockerstreuung, durch die Beigabe von Silexklingen und -spitzen sowie Gehängen aus Muscheln und oft von Kupferartefakten auszeichnen. Ob diese sich über weite Entfernungen erstaunlich ähnelnden und sich von den umgeben-

den Kulturen absetzenden Gräber als Hinweis auf die Zuwanderung einer aus den Steppengebieten Osteuropas stammenden Fremdbevölkerung oder als Beleg der Herausbildung neuer Formen des Ausdrucks von gesellschaftlichem Status zu werten sind, wird in der Forschung intensiv diskutiert (DERGAČEV 1998, 39–45; 2002, 98–103; GOVEDARICA 1998b, 185–189; RASSAMAKIN 1999, 75–85). Unabhängig von der Frage der Interpretation sind diese Gräber geeignet, dass Ausmaß der Kontakte zwischen Südosteuropa und dem südlichen Osteuropa in der zweiten Hälfte des 5. Jts. v. Chr. zu ver sinnbildlichen.

Um 4000 v. Chr. kam es in Teilen Südosteuropas zu Umwälzungen, die einen Einschnitt in langfristige Entwicklungsabläufe, aber auch die Entstehung neuer Strukturen zur Folge hatten. Genau jene Kulturen, die zuvor in der Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung von Kupfer überregional als besonders dynamisch hervortraten, nämlich der KGK VI-Kulturkomplex und die Varna-Kultur, verschwanden innerhalb eines wahrscheinlich sehr kurzen Zeitraumes. Auslöser dieser Veränderungen, die in Alt-siedellandschaften wie Thrakien, Nordostbulgarien und der Großen Walachei mit einem Verlassen der Tell-Siedlungen und nachfolgenden Entsiedlungsprozessen einhergingen, könnten Umwelteinflüsse gewesen sein (TODOROVA 1998, 67–69; PARZINGER 1998, 124–126). Als Folge des Wegbrechens dieser vormalig zentralen Regionen veränderte sich nach 4000 v. Chr. das gesamte Gefüge der Austauschsysteme in diesem Teil Europas. Die Kupfererzlagertstätten des Ostbalkans, die zuvor so bedeutend gewesen waren, traten nun in den Hintergrund und andere Abbauggebiete, z. B. in Ostserbien, scheinen an Bedeutung gewonnen zu haben (PERNICKA u. a. 1997, 143–146). Der Zwang zur Neuorientierung in der Versorgung mit Kupfer ging mit Veränderungen in der Metallurgie einher, denn ab dem frühen 4. Jt. v. Chr. lässt sich nicht nur in Südosteuropa, sondern auch in Teilen Mitteleuropas und Osteuropas eine immer stärker werdende Hinwendung zu Arsenkupfer nachweisen (ČERNÝCH 1992, 54–57, 145–158), weshalb bisweilen von einer „Protobronzezeit“ gesprochen wird (TODOROVA 1993; VAJSOV 2002). Ungeklärt ist freilich noch immer, ob das Arsen durch Legierung dem Kupfer beigelegt wurde oder sich durch die Verwendung neuer Erzsorten und neuer Methoden der Verhüt-

tung und Verarbeitung in dem Metall natürlich angereichert hat (PERNICKA 1990, 47–49; ČERNÝCH 1992, 145; PERNICKA u. a. 1997, 136–138; VAJSOV 2002, 161–163). Aufrechterhalten wurde die Tradition der Kupfermetallurgie und der aus diesem Metall hergestellten Schwergeräte sowie der überregionale Austausch zwischen 4000 und 3500 v. Chr. von Menschen derjenigen Bereiche, die nicht oder nicht in diesem Maße von einem Einschnitt betroffen waren (ČERNÝCH 1992, 35–42, 48–53). Hierzu zählten neben dem Karpatenbecken und dem Zentralbalkan vor allem die Zone östlich des Karpatenbogens mit dem Kulturkomplex Cucuteni-Tripol'e, wobei auch in dieser Zeit der intensive Kontakt der Tripol'e-Kultur (Phasen B2 und C1) mit ihren östlichen Nachbarn weitergeführt wurde (RASSAMAKIN 1999, 83–92, 112 f.; DERGAČEV 1998, 39–45). Als neue Metallform trat ab der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. überregional der Dolch zu den Schwergeräten Axt und Beil hinzu (VAJSOV 1993; MATUSCHIK 1998). Dies markiert den Beginn der Verwendung einer Waffenform, die in vielen Bereichen Europas während des 3. und 2. Jts. v. Chr. zu einem Symbol des wehrhaften Mannes werden sollte (MARAN 2001b, 275, 281).

Zwischen 4000 und 3500 v. Chr. muss, wahrscheinlich begünstigt durch die Veränderungen in den Austauschsystemen in Südosteuropa, das von ČERNÝCH (1992, 53–91) als „zirkumpontische Metallurgieprovinz“ bezeichnete Phänomen entstanden sein. Die beschriebenen neuen Merkmale der Metallurgie, von der Verwendung von Arsenkupfer bis zur Herstellung von Dolchen, lassen sich nämlich in vielen an das Schwarze Meer angrenzenden Regionen beobachten. Die aufsehenerregendste Kulturentwicklung innerhalb dieser zirkumpontischen Metallurgieprovinz entfaltete sich dabei am südlichen Rand Osteuropas, im Gebiet des nördlichen Kaukasus in der so genannten Majkop-Kultur. Schon Ende des 19. Jhs. wurden in den großen Grabhügeln von Majkop und Novosvobodnaja Prunkgräber freigelegt, die sich durch die Beigabe von Metallgefäßen aus Silber bzw. Kupfer/Arsenkupfer, von Dolchen und Äxten aus Arsenkupfer sowie von Schmuckformen aus Gold, Karneol und Lapislazuli auszeichneten (Abb. 1–3) (TALLGREN 1911, 88–93, 200–205; HANČAR 1937, 243–255; MUNČAEV 1975, 197–335). Wegen der szenischen Darstellungen auf den Silbergefäßen, aber auch wegen der anderen

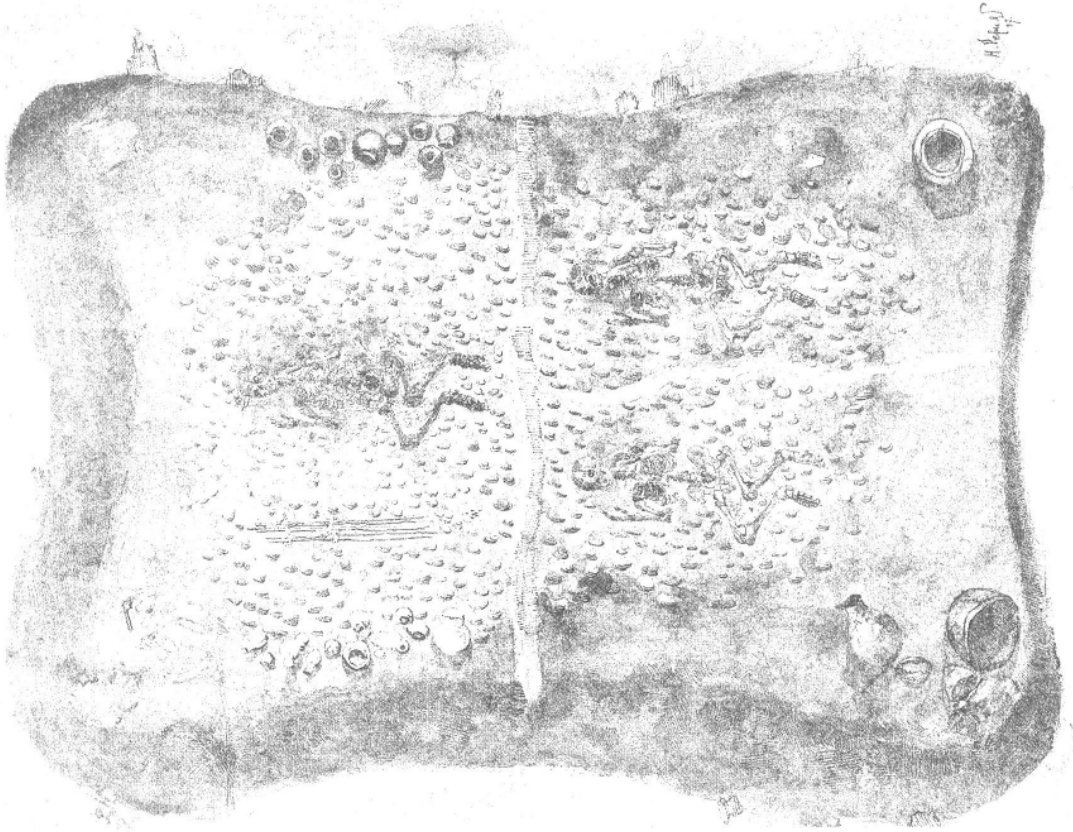


Abb. 1 Zentralgrab im Grabhügel von Majkop (nach FARMAKOVSKIJ 1914, Taf. 20)

Metallgefäße und der Schmuckformen stand von Anfang an außer Frage, dass ein starker vorderasiatischer Einfluss auf die Majkop-Kultur, deren Hauptfundorte sich im Bereich des Kuban und seiner Nebenflüsse befinden, eingewirkt haben musste. Allerdings unterlag die Forschung insofern lange Zeit einer Fehleinschätzung, als sie die nächsten Entsprechungen für die Prunkgräber der Majkop-Kultur in jenen von Alaca Hüyük in Zentralanatolien und anderer vorderasiatischer Fundkomplexe des 3. Jts. v. Chr. zu erkennen glaubte und deshalb eine Datierung zeitgleich mit der späten frühdynastischen Zeit Mesopotamiens vornahm (TALLGREN 1911, 207–210; HANČAR 1937, 301–318; GLUMAC u. ANTHONY 1992, 204 f.). Erst seit den Untersuchungen von ANDREEVA (1977; 1979) zeichnet sich durch eingehende Vergleiche der vorderasiatischen Kulturelemente, und hier besonders der Ikonographie und der bisweilen anscheinend sogar scheibengedrehten Gefäßformen, eine Synchronisierung mit der Uruk-Kultur Mesopotamiens und damit eine rund ein Jahrtausend frühere Zeitstellung ab (SHERRATT 1997b, 461–466). Diese Umdatierung wird durch ¹⁴C-Daten bestätigt (LYONNET 2000, 304–308; RE-

ZEPKIN 2000, 16 f.; GOVEDARICA 2002, 790–794). Gemäß des derzeitigen Forschungsstandes ist die ältere der beiden Hauptstufen der Majkop-Kultur mit der mittleren Uruk-Zeit, die jüngere mit der späten Uruk-Zeit zu synchronisieren (GOVEDARICA 2002, 783–790).

Durch die verbesserte Forschungslage in den nördlichen Randgebieten Mesopotamiens findet das lange Zeit rätselhaft wirkende Ausgreifen vorderorientalischer Kulturelemente bis in den Nordkaukasus heute eine Erklärung, denn es kann mit der durch die Entstehung der Uruk-Kultur hervorgerufenen Dynamik in Verbindung gebracht werden. Ausgehend von südmesopotamischen Zentren expandierte ab der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. das als Uruk-Kultur bezeichnete und den Beginn der vorderorientalischen Hochkulturen einleitende Phänomen in verschiedene Richtungen (ALGAZE 1993; ROTHMAN 2001; POSTGATE 2002). Die Uruk-Expansion führte in Nordsyrien sowie in der südöstlichen und östlichen Türkei zur Entstehung urbaner Strukturen und zur weiträumigen Verbreitung mesopotamischer Merkmale von Architektur und

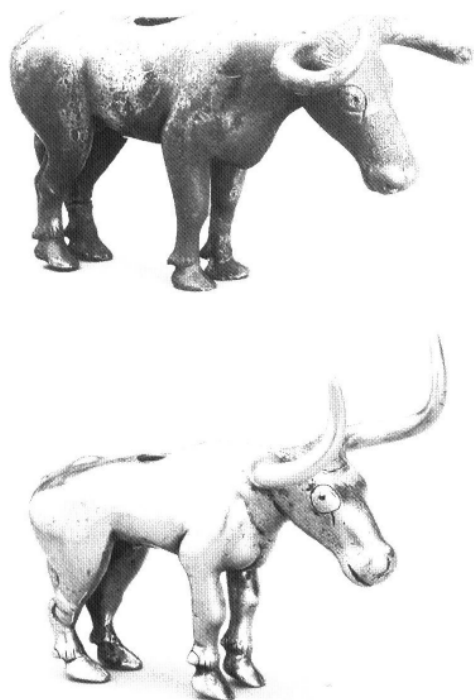


Abb. 2 Tierfiguren aus Silber (oben) und Gold (unten), aus dem Grabhügel von Majkop (nach ARUZ 2003, 291 f.)

Sachkultur (FRANGIPANE 2001, 123–130; 2002, 309–342; STEIN 2001, 284–304; 2002, 152 f.). Hintergrund dieser Vorgänge ist die Entstehung von Handelsnetzen, die der Versorgung mit den vom rohstoffarmen Mesopotamien benötigten Metallen, Halbedelsteinen und sonstigen Gütern dienten (ALGAZE 1993, 41–56; 2001, 51–61). Die an diesen Strukturen teilhabenden gesellschaftlichen Eliten öffneten sich gegenüber den von Süden kommenden und gewiss als besonders prestigehaft geltenden Impulsen der Waffenherstellung und des Kunsthandwerks (ALGAZE 2001, 63–70; STEIN 2001, 280–284). Im Falle der Majkop-Kultur erwuchs aus diesen von der gesellschaftlichen Führungsschicht geknüpften Kontakten eine eigenartige, osteuropäische mit vorderasiatischen Zügen verschmelzende Mischkultur.

Dass sich während der Majkop-Kultur eine im Rahmen der Kupfer- und Bronzezeit einzigartige Intensität der kulturellen Beziehungen zwischen Osteuropa und der Peripherie der ersten vorderasiatischen Hochkultur beobachten lässt, unterliegt ebensowenig dem Zweifel wie die Tatsache, dass genau in die



Abb. 3 Silbergefäß mit szenischen Darstellungen, aus dem Grabhügel von Majkop (nach ARUZ 2003, 293)

Zeit dieser außergewöhnlichen Nord-Süd-Beziehungen die frühesten Wagenbelege in Europa und Asien fallen. Der Schlussfolgerung, dass der Kauka-

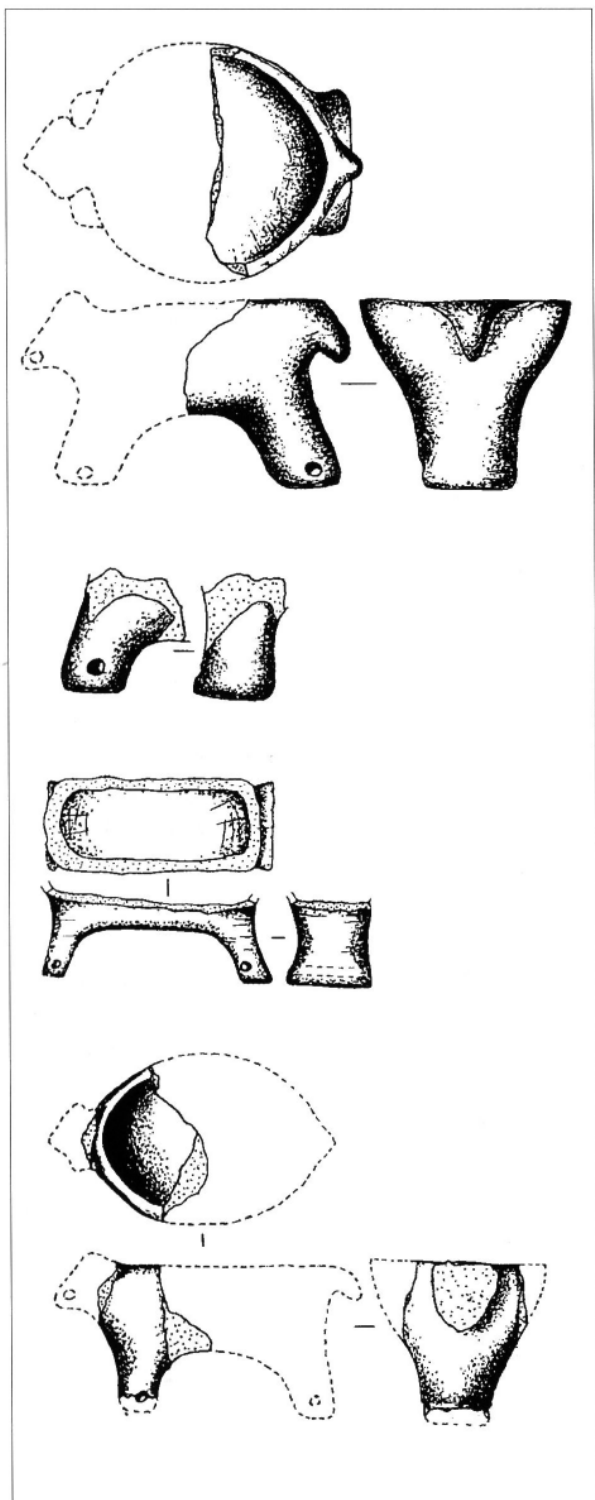


Abb. 4 Tierförmige Gefäße auf Rädern der entwickelten Tripol'e-Kultur der Ukraine. – 1–2 Karolina; – 3 Nemirov; – 4 Vladimirovka (nach Gusev 1998, Abb. 5)

sus vielleicht als diejenige Kontaktzone zu identifizieren ist, an der die Übertragung der Technologie von Rad und Wagen stattgefunden hat, stand bis vor kurzem das scheinbare Fehlen von Darstellungen oder gar von Direktfunden von Räderfahrzeugen

in der Majkop-Kultur entgegen. Es schien nämlich, als würde im gesamten nördlichen Schwarzmeergebiet die Verwendung von Wagen erst frühestens Ende des 4. Jts. v. Chr., ab der Grubengrabkultur, einsetzen (SHERRATT 1986b, 246 f.; HÄUSLER 1994, 223–225; DRENTH u. LANTING 1997, 61 f.; BAKKER u. a. 1999, 789). Neufunde haben indes deutlich gemacht, dass bereits für die zweite Stufe der Majkop-Kultur von einer Verwendung derartiger Fahrzeuge auszugehen ist. In Grab 18 des Grabhügels 2 von Starokorsunskaya am Kuban fanden sich bei einer Bestattung in Hockerlage zwei hölzerne Scheibenräder (Beitrag TRIFONOV, Abb. 2), und drei derartige Räder waren mit einer anderen Hockerbestattung in Grab 7 des Grabhügels 14 von Koldyri am Unterlauf des Don vergesellschaftet (KONDRAŠOV u. REZEPKIN 1988, 91–97; RASSAMAKIN 1999, 151; 2002, 50–53; REZEPKIN 2000, 74, Taf. 81,6). Die jüngere Majkop-Kultur, der die beiden Fundkomplexe angehören, war zeitgleich mit dem spätesten, als Usatovo-Phase bezeichneten Abschnitt der Tripol'e-Kultur (Phase C2) im nordwestlichen Schwarzmeergebiet und mit der Cernavodă III- sowie der nachfolgenden Cernavodă II-Kultur an der Unteren Donau (RASSAMAKIN 1999, 122–125; GOVEDARICA 2002, 784 Abb. 2, 788–790). Damit müssen, wie KONDRAŠOV und REZEPKIN (1988, 97) bereits anlässlich der Funde von Starokorsunskaya dargelegt haben, diese Direktfunde von Wagenbestandteilen der frühesten Gruppe von Nachweisen der Wagenverwendung aus der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. zugeordnet werden. Ob sie im Verhältnis zu der karpatenländischen Kulturabfolge eher zeitgleich mit den Wagenbelegen der klassischen Badener Kultur oder mit denen des Horizontes Boleráz-Cernavodă III sind, bedarf einer Klärung durch ¹⁴C-Datierungen.

Wenn nun auch aus dem Gebiet zwischen Kuban und Don direkte Hinweise auf Räderfahrzeuge vorliegen, deren Zeitstellung sehr nahe an den um 3500 v. Chr. zu datierenden frühesten Horizont der Verbreitung dieser Technologie heranrückt, so erscheint der Kaukasus als eine viel wahrscheinlichere Kontaktzone für die Übertragung des Prinzips von Rad und Wagen als Nordwestanatolien (MARAN 2001a, 738). An keiner anderen Nahtstelle von Europa und Asien ergibt sich eine derart markante Korrelation zwischen einerseits starken Kontakten im Umfeld frühester vorderorientalischer Hochkultur

und andererseits dem gleichzeitigen Nachweis der Kenntnis frühester Räderfahrzeuge in beiden an dem Austausch partizipierenden Zonen, in Vorderasien der späten Uruk-Kultur und in Osteuropa der jüngeren Majkop-Kultur. Wenn aber die früheste Wagennutzung in Europa und Asien miteinander verknüpft war, wird die Frage aufgeworfen, ob die Weitergabe des Konstruktionsprinzips der Fahrzeuge von Süd nach Nord oder umgekehrt verlief. Ein Blick auf die Forschungsgeschichte zur Entwicklung von Rad und Wagen lässt allein schon das Erwägen der Möglichkeit, dass diese Technologie von außen nach Vorderasien gekommen sein könnte, als nahezu häretisch erscheinen. Implizit oder explizit folgen Teile der Forschung der Ansicht, dass die Bedingungen zur Erfindung der technologischen Errungenschaft des Wagen nur im Kontext einer Hochkultur gegeben waren (PIGGOTT 1968, 310; 1983, 63). Klar ausgesprochen hat dies A. SHERRATT (1993, 14–18; ferner SHERRATT u. SHERRATT 2001, 18–22), der die Entstehung des „Kapitalintensiven“ Einsatzes von Rindern zum Ziehen von Pflug und Wagen mit den spezifischen Besitzverhältnissen an Land und Haustieren in der auf dem Bewässerungsfeldbau aufbauenden sumerischen Tempelwirtschaft des 4. Jts. v. Chr. in Verbindung brachte. Diese Annahme einer Kopplung von einerseits sozialer Stratifizierung und Großgrundbesitz sowie andererseits technologischem Fortschritt in der Landwirtschaft trägt axiomatische Züge und ermöglicht es, über die im Verhältnis zu Europa unzureichende Quellenlage zur Wagennutzung vor 3000 v. Chr. in Vorderasien hinwegzugehen. Die dieser Annahme zugrunde liegende These eines zeitlich und räumlich eng gefassten Ursprungsgebiets eines Gesamtkomplexes aus Rinderanspannung, Pflug und Wagen ist indes anfechtbar. Während für das 4. Jt. v. Chr. in Mesopotamien Schriftquellen nicht ausgewertet werden können, zeigt sich, dass sich die auf die Landwirtschaft beziehenden Texte des 3. und frühen 2. Jts. v. Chr. in erster Linie mit dem Pflug und seinen Bestandteilen, den Pflugochsen, dem Pflügen, der Instandsetzung und Neuanlage von Bewässerungsgräben sowie mit dem Säen und Ernten beschäftigen (SALONEN 1968, 37–107, 190–212; HRUŠKA 1990, 435–465; 1999, 243–247; CIVIL 1994, 141–147, 167–170, 185–204). Räderfahrzeuge spielen in diesen Texten, soweit mir bekannt ist, keine Rolle und selbst der Pflug konnte die Hacke nicht als Hilfsmittel beim Furchenziehen

verdrängen (HRUŠKA 1999, 242 f.). Die geringe Bedeutung des Wagens findet unter Umständen ihre Erklärung damit, dass in dem südmesopotamischen Bewässerungsfeldbau der landwirtschaftliche Transport mit Eseln, Booten oder Menschen bewerkstelligt wurde, wogegen Räderfahrzeuge wegen der vielen Gräben nicht sinnvoll eingesetzt werden konnten.¹ Deswegen bezweifle ich, dass sich die Nutzung von Pflug und Räderfahrzeugen gleichsam gegenseitig bedingte und halte die Vorstellung von einem einheitlichen, im Laufe des 4. Jts. v. Chr. in Mesopotamien entstandenen Technokomplex aus Pflug und Wagen für nicht einleuchtend. Gerade wegen der ökologischen Voraussetzungen in Südmesopotamien brachte der Wagen dort als landwirtschaftliches Hilfsmittel wahrscheinlich keinen nennenswerten Nutzen. Dementsprechend scheint eine heterogene Abkunft der Innovationen Pflug und Wagen möglich. Mesopotamien könnte das Konstruktionsprinzip der ersten Räderfahrzeuge genauso von der Zone nördlich des Kaukasus entlehnt haben, wie China rund zwei Jahrtausende später die Technologie des Streitwagens von Menschengruppen mit nicht-staatlicher Sozialordnung in Zentralasien.

Die Annahme einer Nord-Süd-Ausbreitung der Technologie frühester Räderfahrzeuge im Rahmen der beschriebenen Kontakte über den Kaukasus hinweg lässt abschließend noch die Frage der primären Entstehungszone in Europa unbeantwortet. In dieser Hinsicht scheint mir einiges für das nordwestliche Schwarzmeergebiet zu sprechen, dort, wo in der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. die östlichsten Gruppen des großen Blockes von Ackerbaukulturen südosteuropäischer Prägung mit Menschengruppen der Steppen mit einer stärkeren wirtschaftlichen Schwerpunktsetzung auf Jagd und Tierhaltung aufeinander trafen. Diese Einschätzung beruht nicht allein darauf, dass diese geographische Zone eine Mittlerstellung zwischen den frühesten Wagenbelegen in Mitteleuropa und jenen im Nordkaukasus einnimmt. Ausschlaggebend ist weit eher, dass das nordwestliche Schwarzmeergebiet als einzige Zone der Alten Welt zumindest über Hinweise auf die Vertrautheit mit dem Konstruktionsprinzip der Räderfahrzeuge schon vor 3500 v. Chr. verfügt. GUSEV (1998, 23 f.) hat auf Gefäße in Tiergestalt aus Siedlungen der Phasen B2 bis C1 der Tripol'e-Kultur, d. h. der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr., in der

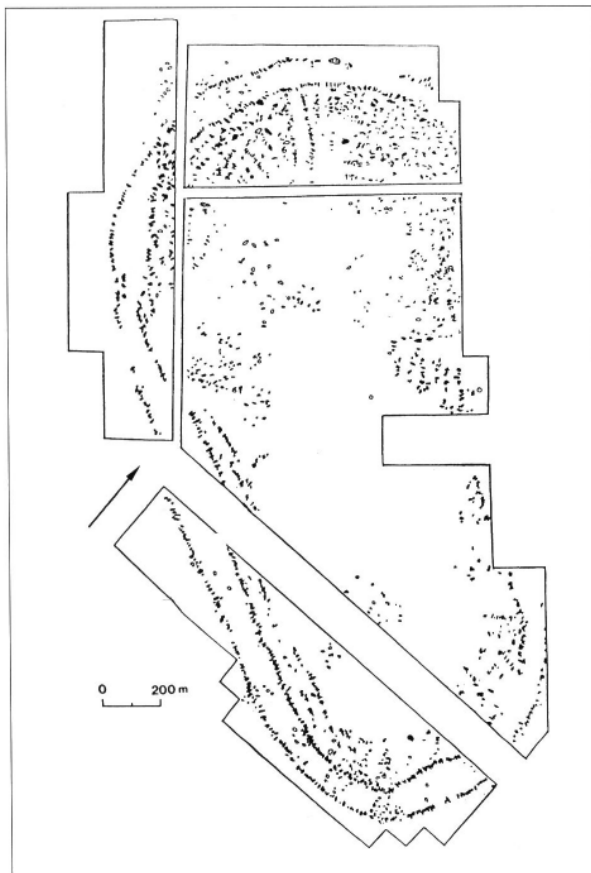


Abb. 5 Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur der Ukraine; Vermessungsplan. – oben Majdaneckoe; – unten Tal'janki (nach Videjko 1995, 49 f.)

Ukraine hingewiesen, deren Besonderheit darin besteht, dass sie mit Achsen und Rädern versehen waren und gezogen werden konnten (Abb. 4). Da es sich, anders als bei den Modellen der Badener Kultur, nicht eindeutig um Nachbildungen von Wagen handelt, ist kein gesicherter Rückschluss auf die Existenz von großen Fahrzeugen möglich (RAS-SAMAKIN 2002, 51). Andererseits ist in diesen Terrakotten ein deutlicher Fingerzeig auf einen möglichen Bereich frühester Wagenerfindung zu sehen. Gerade die Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur müssen auf einer extensiven Landwirtschaft beruht haben, die in besonderem Maße von der Erfindung der Räderfahrzeuge profitiert haben dürfte (Abb. 5).

Unklar ist, wann innerhalb der Tripol'e-Kultur die ersten Räderfahrzeuge in Benutzung kamen. Die genannten Terrakotten sprechen dafür, dass dies in einem entwickelten oder späten Abschnitt der Kultur geschehen sein könnte. Ferner zeichnet sich derzeit der weitere Ausbreitungsweg dieser Technologie von der Tripol'e-Kultur nach Osten noch nicht in wünschenswerter Klarheit ab. Die Einflusszone der Majkop-Kultur erstreckte sich ausweislich der archäologischen Funde nur bis zum Unterlauf des Don. Anzeichen für Kontakte zwischen der Tripol'e-Kultur und dem Nordkaukasus liegen zwar vor (DERGAČEV 1998, 45, 50), sind aber nicht besonders zahlreich, was an dem unzureichenden Forschungsstand zur Kulturentwicklung des 4. Jts. v. Chr. im nördlichen Schwarzmeergebiet liegen könnte. Nach Westen tritt dank der besseren Forschungslage im westlichen und nordwestlichen Schwarzmeergebiet eine mögliche Achse der Ausbreitung klarer hervor. Das Hauptaugenmerk gilt dabei den Kontakten zwischen dem als Horodiștea-Erbiceni-Foltești bezeichneten Verband von Kulturgruppen einerseits zur Tripol'e-Kultur der Usatovo-Phase und andererseits zur Cernavodă III-Kultur an der Unteren Donau. Wie vor kurzem MANZURA (2001) aufgezeigt hat, erreichten die Verbindungen zwischen Horodiștea-Erbiceni-Foltești und Cernavodă III bei weitem nicht die gleiche Intensität wie die zur späten Tripol'e-Kultur. Andererseits kann auch kein Zweifel an dem Sachverhalt eines Austausches bestehen. Im Rahmen dieser Beziehungen zwischen der Cernavodă III-Kultur und den nördlich angrenzenden Bereichen könnte sich das Prinzip früher Räderfahrzeuge an den Unterlauf der Donau und von dort in Richtung Karpatenbecken ausgebreitet haben.

In der Forschungsdiskussion um Rad und Wagen im 4. Jt. v. Chr. trafen in den letzten Jahren zwei Positionen aufeinander. Auf der einen Seite diejenigen, die sich für eine monozentrische Entstehung in Vorderasien und eine nachfolgende Diffusion nach Europa aussprachen. Gemäß deren Einschätzung wäre die Erfindung und Ausbreitung des Wagens die Folge der Herausbildung der ersten mesopotamischen Hochkultur und der hierdurch ausgelösten Veränderungen in den umliegenden Großregionen gewesen. Auf der anderen Seite standen diejenigen, die eine polyzentrische Entwicklung favorisierten und in Europa gleich mehrere Entstehungsherde solcher Fahrzeuge zu erkennen glaubten. Mein Plädoyer gilt einem modifizierten monozentrischen Erklärungsansatz. Mit A. SHERRATT (1986a; 1997c, 24) und anderen (vgl. BAKKER u. a. 1999) sehe ich einen Europa und Westasien einschließenden Ausbreitungshorizont der Wagentechnologie um 3500 v. Chr., und ich teile ferner die Ansicht, dass eine Verbindung zwischen der schnellen, Europa und Vorderasien ergreifenden Ausbreitung der Fahrzeuge und der gleichzeitigen Expansion der Uruk-Kultur bestehen muss. Als Kontaktzone vermute ich aber nicht den Bereich des Zusammentreffens von Nordwestanatolien und Südosteuropa, sondern den Kaukasus, wo wir in der Majkop-Kultur einen klaren Anhaltspunkt für eine Interaktion zwischen einem Teilbereich Europas und der Uruk-Kultur besitzen. Das primäre Entstehungszentrum der Wagentechnologie, und hierin liegt der größte Unterschied zu dem bisher vertretenen monozentrischen Ansatz, würde ich in der entwickelten bis späten Tripol'e-Kultur des nordwestlichen Schwarzmeergebietes lokalisieren, von wo aus das Konstruktionsprinzip der Fahrzeuge um die Mitte des 4. Jts. v. Chr. einerseits nach Südost- und Mitteleuropa, andererseits nach Vorderasien gelangte. Diese Sichtweise widerspricht der klassischen diffusionistischen Vorstellung, wonach der Ursprung aller wichtigen wirtschaftlichen und technischen Neuerungen in den Hochkulturen Ägyptens und Vorderasiens zu suchen sei, und sie beruht auf der Überlegung, dass das Verhältnis zwischen jenen Hochkulturen und den umliegenden, nicht-staatlich organisierten Gesellschaften einer differenzierten Betrachtung bedarf und nicht auf die Vorstellung „Technologie gegen Rohmaterialien“ reduziert werden kann. Eine der Stärken jener hochkomplexen sozialen Gebilde könnte gerade darin bestanden haben, durch die

von ihnen ausgelöste wirtschaftliche und politische Dynamik eine Art Sogwirkung entstehen zu lassen, durch die nicht nur Rohstoffe und andere wertvolle Güter, sondern auch Wissen aus den umliegenden Regionen in das Zentrum flossen und so für eigene Zwecke verfügbar gemacht werden konnte.

Anmerkung

- 1 Für diesen Hinweis sowie für Angaben zu Literatur über sumerische Landwirtschaft bin ich Herrn Prof. Hartmut Waetzoldt, Seminar für Sprachen und Kulturen des Vorderen Orients der Universität Heidelberg, sehr zu Dank verpflichtet.

Literatur

- ALGAZE, G. 1993: *The Uruk World System. The Dynamics of Expansion of Early Mesopotamian Civilization*. Chicago 1993.
- ALGAZE, G. 2001: *The Prehistory of Imperialism: The Case of Uruk Period Mesopotamia*. In: Rothman 2001, 27–83.
- ANDREEVA, M. V. 1977: K voprosu o južnyh svjazach majkopskoj kul'tury. *Sovetskaja Archeologija* 1977 (1), 39.
- ANDREEVA, M. V. 1979: Ob izobraženijach na serebrjanyh majkopskich sosudach. *Sovetskaja Archeologija* 1979 (1), 22–34.
- ARUZ, J. (Hrsg.) 2003: *Art of the First Cities. The third Millennium B.C. from the Mediterranean to the Indus*. New York 2003.
- BAILEY, D. W. 2000: *Balkan Prehistory. Exclusion, Incorporation and Identity*. London 2000.
- BAKKER J. A., J. KRUK J., A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The Earliest Evidence of Wheeled Vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BERCIU, D. 1961: Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări. Bukarest 1961.
- BOJADJIEV, J., T. DIMOV, T. u. H. TODOROVA 1993: Les Balkans Orientaux. In: Kozłowski 1993, 61–110.
- BOLLWEG, J. 1999: Vorderasiatische Wagentypen im Spiegel der Terracottaplastik bis zur Altbabylonischen Zeit. *Orbis Biblicus et Orientalis* 167. Göttingen 1999.
- BÓNA, I. 1960: Clay Models of Bronze Age Waggon and Wheels in the Middle Danube Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 83–111.
- BOYLE, K., C. RENFREW u. M. LEVINE (Hrsg.), *Ancient Interactions: East and West in Eurasia*. Cambridge 2002.
- ČERNYCH, E. N. 1978: Aibunar, a Balkan Copper Mine of the Fourth Millennium BC. *Proceedings of the Prehistoric Society* 44 N. S., 1978, 203–217.
- ČERNYCH, E. N. 1992: *Ancient Metallurgy in the USSR*. Cambridge 1992.
- CHILDE, V. G. 1929: *The Danube in Prehistory*. Oxford 1929.
- CHILDE, V. G. 1951: The First Waggon and Carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society* N. S. 17, 1951, 177–194.
- CHILDE, V. G. 1954: The Diffusion of Wheeled Vehicles. *Ethnographisch-Archäologische Forschungen* 2, 1954, 1–17.

- CHILDE, V. G. 1957: *The Dawn of European Civilization*. London 1957.
- CIVIL, M. 1994: *The Farmer's Instructions. A Sumerian Agricultural Manual*. *Aula Orientalis*, Suppl. 5. Sabadell 1994.
- DECKER, W. 1986: Der Wagen im Alten Ägypten. In: *Treue* 1986, 35–59.
- DEMOULE, J.-P. 1993: Anatolie et Balkans: La logique évolutive du Néolithique égéen. *Anatolica* 19, 1993, 1–17.
- DERGAČEV, V. A. 1998: Kulturelle und historische Entwicklungen im Raum zwischen Karpaten und Dnepr. Zu den Beziehungen zwischen frühen Gesellschaften im nördlichen Südost- und Osteuropa. In: Hänsel u. Machnik 1998, 27–64.
- DERGAČEV, V. A. 2002: Two Studies in Defence of the Migration Concept. In: Boyle u. a. 2002, 98–103.
- VON DEWALL, M. 1986: Der Wagen in der Frühzeit Chinas. In: *Treue* 1986, 168–186.
- DINU, M. 1968: Quelques considérations sur la période de transition du néolithique à l'âge du bronze sur le territoire de la Moldavie. *Dacia N. S.* 12, 1968, 129–139.
- DRENTH, E. u. A. E. LANTING 1997: On the Importance of the Ard and the Wheeled Vehicle for the Transition from the TRB West Group to the Single Grave Culture in the Netherlands. In: P. Siemen (Hrsg.), *Early Corded Ware Culture. The A-Horizon – Fiction or Fact? Arkæologiske Rapporter 2*. Esbjerg 1997, 53–73.
- FARMAKOVSKIJ, B. V. 1914: *Archaïčeskij Period' v' Rossii* [Die archaische Periode in Russland]. *Materialy po archeologii Rossii* 34. Petrograd 1914.
- FOLTINY, St. 1959: The Oldest Representations of Wheeled Vehicles in Central and Southeastern Europe. *American Journal of Archaeology* 63, 1959, 53–58.
- FRANGIPANE, M. 2001: Centralization Processes in Greater Mesopotamia: Uruk „Expansion“ as the Climax of Systemic Interactions among Areas of the Greater Mesopotamian Region. In: Rothman 2001, 307–347.
- FRANGIPANE, M. 2002: 'Non-Uruk' Developments and Uruk-linked Features on the Northern Borders of Greater Mesopotamia. In: Postgate 2002, 123–148.
- GABRIEL, U. 2000: Mitteilung zum Stand der Neolithikumsforschung in der Umgebung von Troia. *Studia Troica* 10, 2000, 233–238.
- GLUMAC, P. u. D. W. ANTHONY 1992: Culture and Environment in the Prehistoric Caucasus: The Neolithic through the Early Bronze Age. In: R. W. Ehrich (Hrsg.), *Chronologies in Old World Archaeology*. Chicago 1992³, 196–206.
- GOVEDARICA, B. 1998a: Der Komplex früher Ockergräber im karpatobalkanischen Raum und im Steppengebiet Südost- und Osteuropas. Ein Beitrag zur Erforschung der Fernbeziehungen im Äneolithikum. *Habilitationsschrift Universität Heidelberg* 1998.
- GOVEDARICA, B. 1998b: Das Problem der Suvorovo-Gruppe in den Ost-West-Beziehungen. In: Hänsel u. Machnik 1998, 179–190.
- GOVEDARICA, B. 2002: Die Majkop-Kultur zwischen Europa und Asien: Zur Entstehung einer Hochkultur im Nordkaukasus während des 4. Jts. v. Chr. In: R. Aslan, St. Blum, G. Kastl, F. Schweizer u. D. Thumm (Hrsg.), *Mauerschau. Remshalden-Grunbach 2002*, 781–799.
- GOVEDARICA, B. u. E. KAISER 1996: Die äneolithischen abstrakten und zoomorphen Steinzepter Südost- und Osteuropas. *Eurasia Antiqua* 2, 1996, 59–103.
- GUSEV, S. A. 1998: K voprosu o transportnyh sredstvach tripol'skoj kul'tury. *Rossijskaja Archeologija* 1998 (1), 15–28.
- HÄNSEL, B. u. J. MACHNIK (Hrsg.) 1998: *Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v. Chr.). Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 12. Rahden/Westf. 1998.
- HÄUSLER, A. 1992: Der Ursprung des Wagens in der Diskussion der Gegenwart. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 179–190.
- HÄUSLER, A. 1994: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 217–257.
- HANČAR, F. 1937: *Urgeschichte Kaukasiens von den Anfängen seiner Besiedlung bis in die Zeit seiner frühen Metallurgie*. *Bücher zur Ur- und Frühgeschichte* 6. Wien 1937.
- HAYEN, H. 1986: Der Wagen im altgriechischen Kulturbereich. In: *Treue* 1986, 60–79.
- HAYEN, H. 1989: Früheste Nachweise des Wagens und die Entwicklung der Transport-Hilfsmittel. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 10, 1989, 31–49.
- HRUŠKA, B. 1990: *Tradiční obilnářství staré Mezopotámie*. Der traditionelle Ackerbau im alten Mesopotamien. Prag 1990.
- HRUŠKA, B. 1999: Die Arbeitsgeräte in der altsumerischen Landwirtschaft. In: H. Klengel und J. Renger (Hrsg.), *Landwirtschaft im Alten Orient*. *Berliner Beiträge zum Vorderen Orient* 18. Berlin 1999, 237–247.
- IVANOV, I. 1988: Die Ausgrabungen des Gräberfeldes von Varna (1972–1986). In: A. Fol u. J. Lichardus (Hrsg.), *Macht, Herrschaft und Gold. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer europäischen Zivilisation*. Saarbrücken 1988, 49–66.
- IVANOV, I. 1991: Der Bestattungsritus in der chalkolithischen Nekropole von Varna. In: Lichardus 1991a, 125–149.
- KALICZ, N. 1993: Le bassin du Danube moyen, la plaine pannonienne. In: Kozłowski 1993, 285–342.
- KALICZ, N. 1998: Die frühe und mittlere Kupferzeit in Ungarn. In: J. Preuß (Hrsg.), *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z.* Übersichten zum Stand der Forschung 1/2. Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung. Weißbach 1998, 331–338.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN (Hrsg.) 2002: *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. *Hemmenhofener Skripte* 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KONDRAŠOV, A. V. u. A. D. REZEPKIN 1988: Novosvobodenskoe pogrebenie s povozkoj. *Kratkie Soobščeniia Instituta Arheologii* 193, 1988, 91–97.
- KOZŁOWSKI, J. (Hrsg.) 1993: *Atlas du Néolithique européen 1. L'Europe orientale. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège* 45. Liège 1993.
- LICHARDUS, J. (Hrsg.) 1991a: *Die Kupferzeit als historische Epoche*. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55. Bonn 1991.

- LICHARDUS, J. 1991b: Das Gräberfeld von Varna im Rahmen des Totenrituals des Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-Komplexes. In: Lichardus 1991a, 167–194.
- LICHARDUS, J. u. M. LICHARDUS-ITTEN 1998: Nordpontische Gruppen und ihre westlichen Nachbarn. Ein Beitrag zur Entstehung der frühen Kupferzeit Alteuropas. In: Hänsel u. Machnik 1998, 99–122.
- LICHTER, C. 2001: Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums. Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans Monographien 5. Mainz 2001.
- LYONNET, B. 2000: La Mésopotamie et le Caucase du Nord au IV^e et au début du III^e millénaires av. n.è.: leurs rapports et les problèmes chronologiques de la culture de Majkop. Etat de la question et nouvelles propositions. In: C. Marro u. H. Hauptmann (Hrsg.), Chronologies des pays du Caucase et de l'Euphrate aux IV^e – III^e millénaires. *Varia Anatolica* 11. Paris 2000, 299–320.
- MANTU, C.-M. 1998: Cultura Căcuteni. Evoluție, cronologie, legături. Piatra Neamț 1998.
- MANZURA, I. 1993: The East-West Interaction in the Mirror of the Eneolithic and Early Bronze Cultures in the Northwest Pontic. *Revista Arheologică* 1, 1993, 23–53.
- MANZURA, I. 2001: The Cernavodă III Culture and the Final Copper Age of the Northwest Pontic Region. In: Roman u. Diamandi 2001, 277.
- MARAN, J. 1998: Die Badener Kultur und der ägäisch-anatolische Bereich. Eine Neubewertung eines alten Forschungsproblems. *Germania* 67, 1998, 497–525.
- MARAN, J. 2001a: Zur Westausbreitung von Boleráz-Elementen in Mitteleuropa. In: Roman u. Diamandi 2001, 733–752.
- MARAN, J. 2001b: Der Depotfund von Petralona (Nordgriechenland) und der Symbolgehalt von Waffen in der ersten Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. zwischen Karpatenbecken und Ägäis. In: R. M. Boehmer u. J. Maran (Hrsg.), *LUX ORIENTIS. Archäologie zwischen Asien und Europa* [Festschrift für Harald Hauptmann]. Rahden/Westf. 2001, 275–284.
- MARINESCU-BÎLCU, S. 1993: Les Carpates orientales et la Moldavie. In: Kozłowski 1993, 191–241.
- MATUSCHIK, I. 1998: Kupferfunde und Metallurgie-Belege, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der kupferzeitlichen Dolche Mittel-, Ost- und Südosteuropas. In: M. Mainberger, Das Moordorf von Reute. Archäologische Untersuchungen in der jungneolithischen Siedlung Reute-Schorrenried. Stauten 1998, 207–261.
- MORINTZ, S. u. P. ROMAN. 1968: Aspekte des Ausgangs des Äneolithikums und der Übergangsstufe zur Bronzezeit im Raum der Niederdonau. *Dacia* N. S. 12, 1968, 45–128.
- MUNČAEV, R. M. 1975: Kavkaz na zare bronzovogo veka. Moskau 1975.
- NAGEL, W. 1986: Die Entwicklung des Wagens im frühen Vorderasien. In: Treue 1986, 9–34.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. u. J. BĀRTA 1977: Äneolithische Siedlung der Boleráz-Gruppe in Radošina. *Slovenská Archeológia* 25, 1977, 433–448.
- NIKOLOV, V. 1991: Zur Interpretation der spätäneolithischen Nekropole von Varna. In: Lichardus 1991a, 157–166.
- NIKOLOVA, L. 1999: The Balkans in Later Prehistory. Periodization, Chronology and Cultural Development in the Final Copper and Early Bronze Age (Fourth and Third Millennium BC). *British Archaeological Reports Int. Ser.* 791. Oxford 1999.
- ÖZDOĞAN, M. 1993: Vinča and Anatolia. A New Look at a Very Old Problem. *Anatolica* 19, 1993, 173–193.
- PARZINGER, H. 1993: Studien zur Chronologie und Kulturgeschichte der Jungstein-, Kupfer- und Frühbronzezeit zwischen Karpaten und Mittlerem Taurus. Römisch-Germanische Forschungen 52. Mainz 1993.
- PARZINGER, H. 1998: Der nordpontische Raum und das untere Donaugebiet in der späten Kupferzeit: das Ende des Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-Verbandes und die Cernavodă I-Kultur. In: Hänsel u. Machnik 1998, 123–134.
- PASSEK, T. S. 1949: Periodizacija Tripol'skich poselenij. Materialy i Issledovanija po Archeologii SSSR. 19. Moskau 1949.
- PERNICKA, E. 1990: Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 37, 1990, 21–129.
- PERNICKA, E., F. BEGEMANN, S. SCHMITT-STRECKER u. G. WAGNER 1993: Eneolithic and Early Bronze Age Copper Artefacts from the Balkans and their Relation to Serbian Copper Ores. *Prähistorische Zeitschrift* 68, 1993, 1–54.
- PERNICKA, E., F. BEGEMANN, S. SCHMITT-STRECKER, H. TODOROVA u. I. KULEFF 1997: Prehistoric Copper in Bulgaria. Its Composition and Provenance. *Eurasia Antiqua* 3, 1997, 41–180.
- PIGGOTT, St. 1968: The Earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. *Proceedings of the Prehistoric Society* N. S. 34, 1968, 266–318.
- PIGGOTT, St. 1983: The Earliest Wheeled Transport. From the Atlantic Coast to the Caspian Sea. London 1983.
- PIGGOTT, St. 1992: Wagon, Chariot and Carriage. Symbol and Status in the History of Transport. London 1992.
- POSTGATE, J. N. (Hrsg.) 2002: *Artefacts of Complexity. Tracking the Uruk in the Near East*. Warminster 2002.
- RASSAMAKIN, Ju. Ja. 1999: The Eneolithic of the Black Sea Steppe: Dynamics of Cultural and Economic Development 4500–2300 BC. In: M. Levine, Ju. Rassamakin, A. Kislenko u. N. Tatarintseva (Hrsg.), *Late Prehistoric Exploitation of the Eurasian Steppe*. Cambridge 1999, 59–182.
- RASSAMAKIN, Ju. Ja. 2002: Aspects of Pontic Steppe Development (4550–3000 BC) in the Light of the New Cultural-chronological Model. In: Boyle u. a. 2002, 49–73.
- REZEPEKIN, A. D. 2000: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Klady und die Majkop-Kultur in Nordkaukasien. *Archäologie in Eurasien* 10. Rahden/Westf. 2000.
- ROMAN, P., A. DODD-OPRIȚESCU u. P. JÁNOS 1992: Beiträge zur Problematik der schnurverzierten Keramik Südosteuropas. Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans Monographien 3. Mainz 1992.
- ROMAN, P u. S. DIAMANDI (Hrsg.) 2001: Cernavodă III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau, Mangalia/Neptun (18.–24. Oktober 1999). *Studia Danubiana. Series Symposia* II. Bukarest 2001.
- ROTHMAN, M. S. (Hrsg.) 2001: *Uruk Mesopotamia and its Neighbors. Cross-Cultural Interactions in the Era of State Formation*. Santa Fe 2001.

- SALONEN, A. 1951: Die Landfahrzeuge des Alten Mesopotamien nach sumerisch-akkadischen Quellen. Helsinki 1951.
- SALONEN, A. 1968: Agricultura Mesopotamica, nach sumerisch-akkadischen Quellen. Helsinki 1968.
- SEEHER, J. 1987: Demircihüyük. Die Ergebnisse der Ausgrabungen 1975–1978. Band III, 1. Die Keramik 1. A. Die neolithische und chalkolithische Keramik. B. Die frühbronzezeitliche Keramik der älteren Phasen. Mainz 1987.
- SHERRATT, A. 1981: Plough and Pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke. Cambridge 1981, 261–305.
- SHERRATT, A. 1986a: Whool, Wheels and Ploughmarks: Local Developments or Outside Introductions in Neolithic Europe? Bulletin of the Institute of Archaeology (London) 23, 1986, 1–15.
- SHERRATT, A. 1986b: Two New Finds of Wooden Wheels from Later Neolithic and Early Bronze Age Europe. Oxford Journal of Archaeology 5, 1986, 243–248.
- SHERRATT, A. 1987: Cups that Cheered. In: W. H. Waldren u. R. C. Kennard (Hrsg.), Bell Beakers of the Western Mediterranean. The Oxford International Conference 1986. British Archaeological Reports Int. Ser. 331. Oxford 1987, 81–114.
- SHERRATT, A. 1993: What would a Bronze-Age World System Look Like? Relations between Temperate Europe and the Mediterranean in Later Prehistory. Journal of European Archaeology 1 (2), 1993, 1–58.
- SHERRATT, A. 1996: „Das sehen wir auch den Rädern ab“: Some Thoughts on M. Vosteen's „Unter die Räder gekommen“. Archäologische Informationen 19, 1996, 155–172.
- SHERRATT, A. 1997a: Economy and Society in Prehistoric Europe. Changing Perspectives. Edinburgh 1997.
- SHERRATT, A. 1997b: Troy, Maikop, Altyn Depe: Early Bronze Age Urbanism and its Periphery. In: Sherratt 1997a, 457–470.
- SHERRATT, A. 1997c: Changing Perspectives on European Prehistory. In: Sherratt 1997a, 1–34.
- SHERRATT, A. u. S. SHERRATT 2001: Technological Change in the East Mediterranean Bronze Age: Capital, Resources and Marketing. In: A. J. Shortland (Hrsg.), The Social Context of Change. Egypt and the Near East, 1650–1550 BC. Oxford 2001, 15–38.
- STEIN, G. I. 2001: Indigenous Social Complexity at Hacinebi (Turkey) and the Organization of Uruk Colonial Contact. In: Rothman 2001, 265–305.
- STEIN, G. I. 2002: The Uruk Expansion in Anatolia: a Mesopotamian Colony and its Indigenous Host Community at Hacinebi, Turkey. In: Postgate 2002, 149–171.
- TALLGREN, A. M. 1911: Die Kupfer- und Bronzezeit in Nord- und Ostrussland. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 25, 1911, 1–229.
- TASIĆ, N. 1995: Eneolithic Cultures of Central and West Balkans. Belgrad 1995.
- THISSEN, L. 1989–1990: The Pottery of Ilipinar. A Preliminary Assessment. In: J. Roodenberg, L. Thissen u. H. Buitenhuis, Preliminary Report on the Archaeological Investigations at Ilipinar in NW Anatolia. Anatolica 16, 1989–1990, 80–111.
- TODOROVA, H. 1981: Die kupferzeitlichen Äxte und Beile in Bulgarien. Prähistorische Bronzefunde IX, 14. München 1981.
- TODOROVA, H. 1992: Zur Frage der sogenannten „symbolischen Bestattungen“ des kupferzeitlichen Gräberfeldes Varna I. In: M. Garašanin u. D. Srejović (Red.), Hommage à Nikola Tasić à l'occasion de ses soixante ans. Balcanica 23, 1992, 255–270.
- TODOROVA, H. 1993: Die Protobronzezeit auf der Balkanhalbinsel. Anatolica 19, 1993, 307–318.
- TODOROVA, H. 1998: Probleme der Umwelt der prähistorischen Kulturen zwischen 7000 und 100 v. Chr. In: Hänsel u. Machnik 1998, 65–98.
- TODOROVA, H. (Hrsg.) 2002a: Durankulak II. Die prähistorischen Gräberfelder. Sofia 2002.
- TODOROVA, H. 2002b: Die Sozialstruktur im Lichte der Auswertungsergebnisse. In: Todorova 2002a, 267–280.
- TODOROVA, H. u. I. VAJSOV 2001: Der kupferzeitliche Schmuck Bulgariens. Prähistorische Bronzefunde XX, 6. Stuttgart 2001.
- TREUE, W. (Hrsg.) 1986: Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte. Göttingen 1986.
- VAJSOV, I. 1993: Die frühesten Metaldolche Südost- und Mitteleuropas. Prähistorische Zeitschrift 68, 1993, 103–145.
- VAJSOV, I. 2002: Das Grab 982 und die Protobronzezeit in Bulgarien. In: Todorova 2002a, 159–176.
- VIDEJKO, M. 1994: Tripolye – „Pastoral“ Contacts. Facts and Character of the Interactions: 4800–3200 BC. In: S. Kadrow u. a. (Hrsg.), Nomadism and Pastoralism in the Circle of Baltic-Pontic Early Agrarian Cultures: 5000–1650 BC. Baltic-Pontic Studies 2. Poznań 1994, 5–28.
- VIDEJKO, M. 1995: Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur in der Ukraine. Eurasia Antiqua 1, 1995, 45–80.
- VOSTEEN, M. U. 1996: Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts 'Secondary Products Revolution'. Archäologische Berichte 7. Bonn 1996.
- VOSTEEN, M. U. 2002: Die fünffache Erfindung von Rad und Wagen. In: Köninger u. a. 2002, 143–148.
- ZBENOVIĆ, V. G. 1996a: The Tripolye Culture: Centenary of Research. Journal of World Prehistory 10, 1996, 199–241.
- ZBENOVIĆ, V. G. 1996b: Siedlungen der frühen Tripol'e-Kultur zwischen Dnestr und Südlichem Bug. Archäologie in Eurasien 1. Espelkamp 1996.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Joseph Maran
Institut für Ur- und Frühgeschichte
und Vorderasiatische Archäologie
Marstallhof 4
69117 Heidelberg

Kontakte und Reisen im 2. Jahrtausend v. Chr.*

Kristian Kristiansen

Aufgrund der geographisch ungleichen Verteilung wichtiger Metallressourcen wurden in der Bronzezeit überall in Europa lokale Bevölkerungsgruppen wirtschaftlich voneinander abhängig: Die Metalle mussten von den wenigen Abbauorten in den ganzen Kontinent gelangen. Damit stellt die bronzezeitliche Gesellschaft in der europäischen Geschichte etwas radikal Neues dar: Transportnetze erstreckten sich mitunter über Tausende von Kilometern – ganz im Gegensatz zur neolithischen Zeit. Die Gesellschaft der Bronzezeit stand also zwischen zwei grundlegenden Bedürfnissen: der wirtschaftlichen Notwendigkeit, Wege für den Metall- und Informationsaustausch aufrechtzuerhalten, und der kulturellen und sozialen Notwendigkeit, verschiedene lokale und regionale Traditionen zu bewahren. Daraus entwickelte sich eine neue Dynamik von Öffnung und Abschottung, zwischen äußeren Einflüssen und Kräften innerhalb des jeweiligen Systems, zwischen den „Anderen“ und „Uns“ – eine Dynamik, die eine Reihe von Forschungsfragen aufwirft.

Kosmologische Ursprünge in Zeit und Raum

Es ist zunächst notwendig, sich generell über den sozialen und ideologischen Bedeutungsgehalt von Entfernung klar zu werden. Dazu benötigen wir Darstellungen aus ethnohistorischen Studien, die Mary Helms höchst stimmig zusammengefasst hat (HELMS 1988; 1993; 1998). Mit ihren Studien macht sie deutlich, dass Raum und Distanz niemals neutral betrachtet werden, sondern immer mit soziologischer, politischer und insbesondere ideologischer Bedeutung aufgeladen sind. „Horizontale Räume und Distanzen können ebenso als heilig oder übernatürlich empfunden werden, wie auch vertikaler

Raum und Entfernung von einem bestimmten heiligen Zentrum oft in übernatürlichen Dimensionen wahrgenommen werden, und damit verbunden verschiedene Grade von kosmologischer Bedeutung erlangen“ (HELMS 1988, 4). Das durch Reisen zu derartigen entfernten Orten erworbene Wissen dürfte Teil eines esoterischen Wissenskorpus¹ gewesen sein, der von „Spezialisten“ (Häuptlingen, Künstlern, Priestern) als Merkmal und Legitimation ihres Status², ihrer Macht und Autorität gepflegt wurde. In der traditionellen Gesellschaft wurde in Verbindung mit einem hohen Amt immer ein gewisser Grad an Weisheit erwartet, die auf verschiedenste Weise erworben werden konnte. Neben künstlerischen Fähigkeiten oder Wetter- und Segelkenntnissen für maritime Expeditionen spielte besonders die Kenntnis traditioneller Lieder, Geschichten und zeremonieller Details eine Rolle, und zwar nicht nur der Bräuche des eigenen Volkes, sondern auch die der anderer Völker. Magische Kräfte und Heldentum erlangte man durch Teilnahme an langen Reisen und Expeditionen, auf denen Häuptlinge zusammenkamen und mit ihren Fähigkeiten, mythischen Geschichten und heldenhaften Taten wetteiferten und von denen die Teilnehmer mit neuem Wissen, Fähigkeiten und Ruhm zurückkehrten, aber auch mit esoterischen Gütern, die ihren besonderen sozialen und rituellen Stand symbolisierten.

Reisen zu anderen Häuptlingen in entfernt gelegenen Orten waren wohl oftmals mit der Vorstellung einer Grenzüberschreitung verbunden (VAN GENNEP 1960, Kap. 2). Der Raum wird in traditionellen Gesellschaften meist in symbolischer und kosmologischer Weise wahrgenommen (ELIADE 1987, Kap. 1), so ist er z. B. oft in Zonen aufgeteilt, die das „Uns“ gegenüber „Anderen“ betonen, die möglicherweise aber auch häufig heiligen und sicheren Raum dem entfernten und gefährlichen Raum gegenüberstel-

len. Letzterer mag zwar auch Umgebung mythischer und heiliger Stätten – etwa für die Wallfahrt – sein, aber um dort hinzugelangen, sind komplizierte Rituale und Vorbereitungen erforderlich. Folglich entspricht das ethnographische Verständnis von Raum, das hauptsächlich in kulturellen und kosmologischen Begriffen definiert wird, dem archäologischen Befund klar definierter kultureller Grenzen und Grenzbereiche. Oftmals werden Reisen zu entfernten Orten auch Zeitreisen zu den Ursprüngen der Vorfahren gleichgesetzt, die Vorfahren und mythische Vergangenheit zu einem Bestandteil der Gegenwart machen, der durch Reisen erreicht werden kann. Häuptlinge können nach ihrer Rückkehr einen historischen und geheiligten Status erlangen. Ebenso mit Distanz und Reisen verbunden sind Abenteuer und Entdeckungen entfernter Länder und fremder Völker, die Fähigkeit, das Unbekannte zu bezwingen, wie im Falle von Odysseus, einem Archetypus des bronzezeitlichen Helden, der bei seinen Reisen weit herumkam und als klügerer und besserer Mensch – als Held – zurückkehrte.

Mythen und Motivationen – die Kraft äußerer Einflüsse

Aus der ethnographischen Literatur lassen sich verschiedene Beweggründe für Reisen herauslesen, etwa der dringliche Besuch eines rituellen Zentrums zur religiösen Weiterbildung und Segnung durch berühmte Häuptlinge und Priester, der Erwerb von Handelsgütern und Prestigegegenständen und nicht zuletzt einfach das Bedürfnis, das Unbekannte heldenhaft zu bezwingen und Zugang zu neuen mächtigen Austauschpartnern und Netzwerken zu erlangen. Laut Helms ist „Reise und direkter Kontakt mit fremden Menschen und Orten auch die Möglichkeit für ein Individuum, einen gewissen Grad von Selbst-Bewusstsein zu erreichen, eine Weile aus der Enge der Dorfgemeinschaft zu entfliehen, sich selbst als Held zu beweisen und vielleicht eine Ahnung von persönlicher Unsterblichkeit zu bekommen“ (HELMS 1988, 76).

Unter den Bewohnern der Trobriand-Inseln „sagen die Männer, dass ihre wahre Identität nur im Kula-Handel zum Ausdruck kommt. Die am Kula-Handel beteiligten Männer sehen ihre zeremonielle Tausch-tätigkeit als den bestmöglichen Weg zur Unsterb-

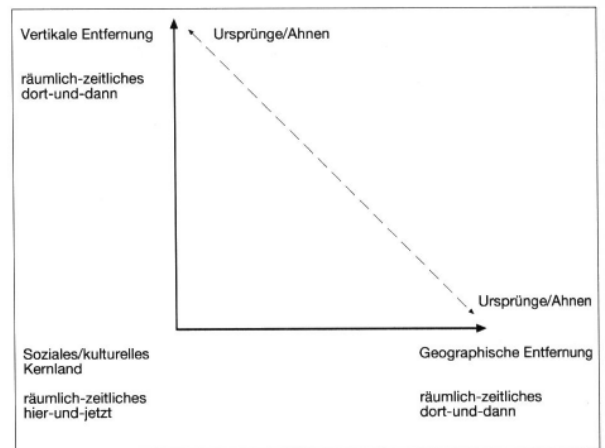


Abb. 1 Überlagerung von Zeit und Raum bei Fernreisen (nach HELMS 1993, 47).

lichkeit. Gewöhnliche Männer nehmen ihre Namen nach dem Tod mit in die spirituelle Unterwelt. Die Namen berühmter Kula-Männer bleiben jedoch in Verbindung mit bedeutenden Hüllen“ (nach HELMS 1988, 77). Ähnliche Ideologien kann man auch bei anderen abenteuerlustigen und reisenden Völkern finden, wie z. B. bei den alten Griechen, Kelten und Wikingern.

Die hohe Wertschätzung und Heiligkeit geographischer Entfernung beinhaltet auch, dass neue Oberhäupter oft von außen kommen. Die ethnographische Literatur ist voll von Beschreibungen, die die Ankunft von Fremden mit Herrschaft und der Einführung neuer Güter und Arbeitsverfahren sowie einer Zunahme des Außenhandels verbinden. In diesen Situationen wird die wirkliche Heimat zum Ort kosmologischer Anfänge und die Ankunft neuer Führer eher zu einem kosmologischen Ereignis, denn einem Eindringen. Die in Häuptlingstümern üblichen Eroberungswanderungen werden als Folge der Beziehungen der Neuankömmlinge zu übernatürlichen Mächten verstanden, die sie für ihre Herrschaft qualifizieren und diese legitimieren. Ähnliche Geschichten findet man in europäischen und nordischen Mythen, die von Historikern oftmals als religiöse Klischees abgetan werden. Aus archäologischer Sicht gibt es jedoch einige Gründe, diese Geschichten ernst zu nehmen. Der Aufstieg der nordischen Bronzezeitkultur fiel mit der Ausbildung überregionaler Handelsnetze und der Einfuhr fremdländischer Schwerter, neuer Bestattungsrituale und neuartiger Architektur zusammen. Weitere Beispiele

für die Ausbildung einer neuen Elitekultur und die Entstehung auswärtiger Tauschbeziehungen ließen sich nennen (HELMS 1998, 157 ff.). In Häuptlingstümern bildet sich im Zuge dieser Entwicklung ein qualitativer Unterschied von Elite und Gefolgschaft heraus, verbunden mit jeweils unterschiedlichen Zugriffsmöglichkeiten auf Abstammung und Reichtum, so dass sich häufig eine elitäre materielle Kultur entwickelt, die sich von derjenigen der einfachen Bevölkerung unterscheidet.

Weiter ist anzumerken, dass von der ethnographischen Seite handwerklichen Fähigkeiten häufig besondere Bedeutung beigemessen wird, da sie von besonderer Macht zeugen, und die Arbeit mit Eisen, wertvollen Metallen oder feinen Stoffen oft die Durchführung besonderer Rituale beinhaltet. Der Handwerker ist in spezifische Geheimnisse eingeweiht, er ist ein Magier – etwas, worauf wir im Folgenden noch zu sprechen kommen.

Anführer, Krieger und Handwerksspezialisten in Bewegung – die Vermittlung von Fähigkeiten, Wissen und Bräuchen

Die Bronzezeit ist das Zeitalter par excellence von kosmologischer Macht und Entfernung, verbunden mit heldenhaften Reisen von ausgebildeten Kunsthandwerkern und Spezialisten. Um die innenwohnenden Gefahren zu überwinden, war ihre Arbeit oftmals stark ritualisiert – seien es Schiffbauer, Metallarbeiter, Jäger, Dichter oder Krieger: Sie alle sind typische Beispiele erfahrener Handwerker und Fachleute in Ranggesellschaften. Ausgebildete Handwerker sind häufig weit gereiste Personen und Händler, die ihre Fertigkeiten durch fremde mystische Attribute und Fähigkeiten anreichern. So gesehen sind Reisen als eine spezifische und ritualisierte Tätigkeit vergleichbar mit erlernter Handwerkskunst. Auf diese Weise werden Handel, Reisen und spezialisiertes Handwerk zu einem Tätigkeitsfeld für bestimmte Mitglieder der Oberschicht.

Reisen und Lernen als Tätigkeit für Spezialisten

Händlern, Reisenden und Kunsthandwerkern wurde wahrscheinlich oftmals sichere Durchreise durch Gebiete gewährt, die für andere als gefährlich gal-

ten. Dabei konnten sie geographisches Wissen über die bereisten Regionen erwerben und deren Sprache erlernen. Fremdsprachenkenntnisse garantierten hohes Ansehen und wurden z. B. in den Häuptlingstümern von Panama als eine andere Form esoterischen Wissens geschätzt (HELMS 1979, 135). Im Laufe der Zeit erlangten kundige Reisende eine hohe Reputation und waren an fremden Höfen willkommen. Um im alten Panama Weisheit zu erlangen, musste man ebenso die Gesangeskunst beherrschen wie in die rituellen Praktiken und Mythen eingeweiht sein sowie andere Führungsqualitäten haben. Es war ein langwieriger Prozess, all diese Fähigkeiten zu erwerben und erforderte eine jahrelange Ausbildung in einer Meisterschule. Diese Ausbildung war eine Vorbedingung für die lokale Führerschaft und die Zugehörigkeit zur Oberschicht. Um selbst Meister zu werden oder die regionale Führerschaft zu erlangen, bedurfte es weiterer Anstrengungen. Helms erwähnt das Beispiel eines regionalen Oberhauptes und Lehrers, der viele Jahre als Schüler bei einem Meister verbrachte und sich erst nach 25 Lehr- und Reisejahren niederließ, um selbst eine Anlaufstelle für junge Schüler und angehende Oberhäupter aus der gesamten Region zu werden. Ausbildungsnetzwerke stehen oft in Zusammenhang mit Handelsnetzwerken, und das Beispiel Panamas zeigt, dass regionale Zentren mit entfernt gelegenen Lern- und Handelszentren jenseits der mittelamerikanischen Landbrücke in Kontakt standen (HELMS 1979, 133, 140).

Ähnliche Verhältnisse überliefert Cäsar für das keltische Europa, wo die Ausbildung zum Druiden 21 Jahre dauerte. In schriftlosen Gesellschaften war der Erhalt von Mythen, Gesetzesregeln und Ritualen eine Hauptbeschäftigung der Spezialisten, die eine Vielzahl von Texten auswendig beherrschen mussten. Dieses Wissen verlieh der Stellung des religiös gebildeten Druiden oder Barden Ansehen und Macht. Die Qualität ihres Handwerks oder ihrer Weisheit machte es möglich, das Wissen durch Jahrhunderte oder sogar über ein Jahrtausend hinweg unverändert zu reproduzieren, wie es in der Kontinuität religiöser Rituale und ikonographischen Erzählungen der nordischen Bronzezeit zu sehen ist. Die Komplexität des Wissens, die in Rang- und stratifizierten Gesellschaften erforderlich war, wird – ebenso wie das Reisen und das ausgiebige Studium in entfernten Zentren – oft unterschätzt.

Priester und Dichter waren häufig hoch gebildet, und in einer Welt des mündlich überlieferten Wissens waren außerhalb gelegene Schulen und die Lehre bei einem Meister Teil der Ausbildung und des Formungsprozesses, um Kunsthandwerker, Priester, Dichter, Anführer oder alles in einem zu werden. Elitäre Kulturen dieser Art teilen darum weiträumig ein gemeinsames ideologisches Wertesystem und ein Lernsystem – ein bedeutender Umstand, den ich auch als Definitionskriterium für bronzezeitliche Häuptlingstümer ansehen möchte (EARLE 2002).

Mit diesem Hintergrundwissen können wir anfangen zu verstehen, wie und warum wertvolle (Prestige-) Güter – häufig Erwerbungen aus der Fremde – Macht bedeuteten. Macht über Dinge wurde zu Macht über Menschen.

Die Weitergabe von Wissen und Institutionen

Sowohl hochwertige Handwerksprodukte als auch Erwerbungen von außerhalb werden symbolisch mit einer Transformation der Natur bzw. der Außenwelt verbunden. In beiden Fällen stammen sie aus einer Welt, die in kosmologischer Sichtweise als „Außen“ betrachtet wird, und sie werden durch ihren Eintritt in die eigene Gesellschaft – das „Innen“ – verändert. Die aus der geographischen als auch symbolischen Außenwelt eingeführten Güter werden über ihre unveräußerlichen Eigenschaften definiert, die sich aus ihrer Assoziation mit bestimmten heiligen oder entfernt gelegenen Stätten sowie den als heilig angesehenen Werten spezialisierter Handwerkskunst ableiten. Da diese Güter unerlässlich für den Erhalt der Führungselite und deren kosmologischen Qualifikationen als Menschen mit übernatürlichen Kräften sind, organisieren die Oberhäupter Handelsexpeditionen und nehmen spezialisierte Kunsthandwerker auf, um Prestigegüter von entfernt gelegenen Häuptlingstümern oder rituellen Zentren mitzubringen bzw. herstellen zu lassen, um so ihr Ansehen und ihren Ruf zu untermauern. Solche Beziehungen können durch soziale Bande wie Heirat und Verwandtschaft gefördert werden und so zu einer Machtausdehnung führen, wie wir im Folgenden noch sehen werden.

Durch fernreisende Handwerker und Krieger erwarb man neue Fähigkeiten und Techniken, die später zu Hause übernommen wurden. Diese Reisen waren der unerlässliche Hintergrund für die bemerkenswerte Fähigkeit der bronzezeitlichen Gesellschaften in ganz Europa, neue Technologien und Kenntnisse der Kriegsführung, Architektur, des Schiffbaus etc. im frühen 2. Jt. v. Chr. anzunehmen. Fremde Prestigegüter, wie z. B. Schwerter, waren der materielle Ausdruck der Weitergabe von komplexem Wissen, das grundlegend für die Entwicklung neuer sozialer und institutioneller Strukturen war.

Wie können wir nun im archäologischen Befund zwischen beliebiger Übernahme neuer Elemente und der Einführung neuer Institutionen unterscheiden? Institutionen können durch Beobachtung wiederkehrender Kombinationen ihrer wichtigsten materiellen Ausdrucksformen als solche identifiziert werden – wie etwa das „Streitwagen-Schwert-Grabhügel-Paket“ der neu etablierten Kriegereliten, die sich in wenigen Jahrhunderten in ganz Europa über sämtliche kulturelle Gruppierungen hinweg ausbreiteten. So mag das Schwert vielleicht seine Form verändert haben, aber wenn sein Kontext – das „Symbolpaket“ mit Schwert, Streitwagen, Grabhügel – gewahrt blieb, bedeutet das, dass auch das damit verbundene soziale und kosmologische Wissen überliefert wurde. Weiterhin möchte ich dieser Interpretation zwei methodologische Regeln hinzufügen:

- Komplexe institutionalisierte Strukturen und ihre materielle Kultur sind in der Bewahrung ihrer immanenten Bedeutung beständiger als einfache Strukturen, da sie eine komplexere Wissensvermittlung erfordern.
- Die parallele Übertragung zweier oder mehrerer institutionalisierter Strukturen und ihrer materiellen Kultur macht es wahrscheinlicher, dass deren immanente Bedeutung bewahrt wird, da diese Art der Übertragung auf eine komplexere und direktere Wissensvermittlung zurückgeht.

Im Folgenden möchte ich die Herausbildung zweier wichtiger Linien für Reisen und kulturelle Interaktion zwischen Anfang und Mitte des 2. Jts. v. Chr. herausarbeiten.

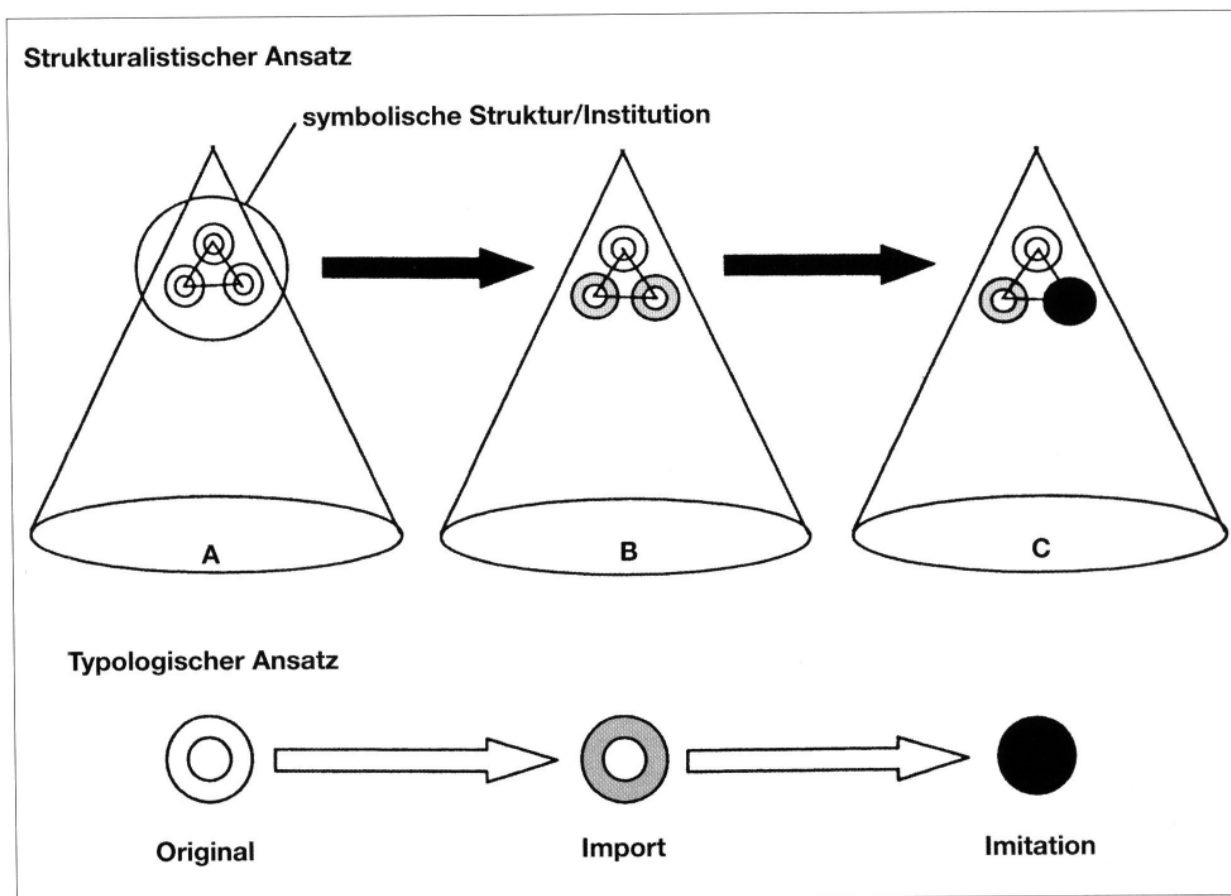


Abb. 2 Modell einer strukturierten Übermittlung ganzer „Objektpakete“ mit besonderem Symbolgehalt zwischen verschiedenen Kulturen. Die Objekte verändern durch lokale Imitation ihren Typ oder ihre Form, wohingegen Struktur und Bedeutung beibehalten werden. Diese strukturelle Herangehensweise wird mit einer traditionellen typologischen Herangehensweise verglichen.

Netzwerke der Oberschicht im 2. Jt. v. Chr. – Reisen und die Übertragung neuer Institutionen

Um die Bedeutung von Verbreitungskarten verständlich zu machen, werde ich ein einziges zentrales Symbol durch seine räumlichen Zusammenhänge verfolgen und damit das mit ihm verbundene symbolische und kulturelle Bedeutungsfeld einkreisen (KRISTIANSEN 2001). Bleibt es strukturell und kontextuell beständig, dürfte es eine institutionalisierte Struktur verkörpern.

Die Verbreitung des Streitwagens und Ausbildung einer Kriegerelite

Veränderungen im Kriegswesen brachten in der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. eine neue Kriegerklasse hervor sowie einen Zweig von Spezialisten

zur Weiterentwicklung und Vermittlung nun erforderlicher Kenntnisse. Mit der Einführung des Streitwagens, Kompositbogens, Langschwerts und Speers bekam die Kriegsführung vom Beginn des 2. Jts. v. Chr. an eine neue soziale, ökonomische und ideologische Bedeutung. Das spiegelt sich unter anderem in den Grabsitten wider, wobei Grabhügel zum charakteristischen Merkmal dieser neuen Institution wurden. Eine neue Schicht von Spezialisten bildete sich heraus, die im Stande war, Streitwagen zu bauen, die Streitwagenpferde zu züchten und zu trainieren sowie neue Waffen herzustellen und ihren Gebrauch zu lehren. Dieses ganze Bündel an Fertigkeiten war so komplex, dass deren vollständige Integration zunächst nur über die Aufnahme fremder Spezialisten und Krieger sowie den Import von Pferden funktionierte. Einmal angenommen, veränderte es die Beschaffenheit der Gesellschaft, da es eine ganze Reihe von neuen ökonomischen und sozialen Anforderungen sowie

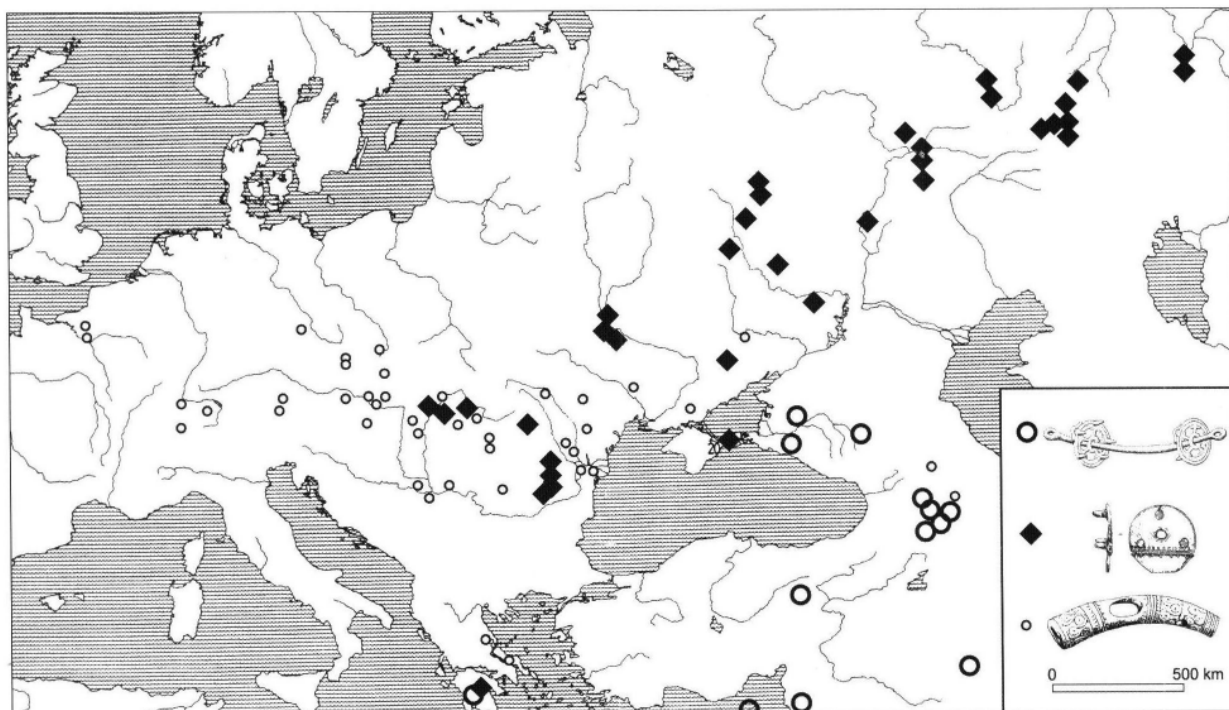


Abb. 3 Verteilung der drei grundlegenden Trensentypen aus dem Streitwagenzubehör in Eurasien und dem östlichen Mittelmeerraum in der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. Die Abbildung zeigt die Existenz dreier überregionaler Netzwerke, die in der Ägäis und im Karpatenbecken zusammenkamen (Zeichnung basiert auf BOROFFKA 1998 und PENNER 1998).

eine neue Idee von Elite mit sich brachte, die mit Kriegsführung und politischer Herrschaft verbunden war. Die in der Folge dieses Prozesses neu entstandenen institutionalisierten Kriegereliten (und die an sie gebundenen Spezialisten) veränderten die bronzezeitlichen Gesellschaften in Europa und im Nahen Osten.

Die Ausbreitung der Kriegeraristokratien und des Streitwagens geschah so schnell, dass es mit archäologischen Datierungsmethoden nicht möglich ist, deren Ursprung auszumachen. Es lässt sich jedoch zeigen, dass sie sich gemeinsam als Ganzes ausbreiteten und dass sie eine nachhaltige Wirkung auf die lokalen Gruppen hatten. Ich möchte nun kurz darauf eingehen, auf welche Art die Ausbreitung erfolgte: durch Krieg oder durch Reisen und Handel? Dafür müssen wir zuvor einen Blick auf die geographische Ausdehnung dieses Phänomens werfen (Abb. 3).

Um diese neue Institution und ihre geographische Wirkung näher zu fassen, habe ich die Verteilung von Trensenknebeln kartiert. Man findet diese Teile des Pferdezaumzeugs in Gräbern als Teil der Grab-

ausstattung von Kriegeren, die mit ihrem Streitwagen und dem Pferdegespann bestattet wurden, aber ebenso auch in Siedlungen. In Abb. 3 sehen wir die Verbreitung von drei überregionalen Netzwerken innerhalb denen Reisen, Handel und möglicherweise Eroberungszüge durchgeführt wurden. Die ursprüngliche Ausbreitung des Streitwagenkomplexes erfolgte entlang dreier regionaler Linien: entlang einer Steppentradition, die für den Pferdezaum scheibenförmige Trensenknebel aus Geweih oder Knochen verwendete und sich vom Ural bis in das Karpatenbecken ausbreitete, entlang einer altorientalischen bzw. ostmediterranen Tradition, die der Steppentradition ähnliche Trensen, diese jedoch aus Bronze, verwendete, sowie einer Tradition des östlichen Mitteleuropas mit stangenförmigen Trensenknebeln meist aus Geweihsprossen. Die Pferdetransport waren Teil eines Krieger/Streitwagen-Komplexes, zu dem neue Formen von Langschwertern, Pfeil und Bogen sowie Speere gehörten. Die drei Traditionen trafen in der Ägäis und im Karpatenbecken aufeinander. Von hier aus wurden neue regionale Verbindungen zum östlichen Mittelmeerraum und nach Nordeuropa geknüpft. Die Kriegereliten und der Streitwagen verbreiteten sich ent-



Abb. 4 Beispiele für das Wellenbandornament, das hier größtenteils auf Peitschengriffen angebracht ist: einem weiteren Zubehör des Streitwagenkomplexes (nach DAVID 1997, Taf. 7).

lang dieser regionalen Handelslinien nach Nordeuropa (KRISTIANSEN 1998, Taf. 191) und möglicherweise in den östlichen Mittelmeerraum, wenn der nicht schon vorher über den Nahen Osten erreicht worden war (dieser Punkt wird weiter unten noch diskutiert). Die drei Traditionsräume werden zudem durch einen besondern Stil des Wellenbandornaments verbunden, mit dem die Objekte verziert sind und der in der Regel nicht aus den jeweils lokalen Zierstilen entwickelt worden ist.

Die Verbreitung dieses neuen Komplexes erfüllt die Kriterien für die Ausbreitung einer neuen Institution, die in die lokalen Traditionen in Eurasien und dem Nahen Osten aufgenommen wurde. Dennoch waren die verschiedenen Linien in der Anfangsphase des frühen 2. Jts. v. Chr. immer noch durch eine Zahl gemeinsamer Merkmale verbunden, darunter sowohl das Wellenbandornament als auch der Austausch und Einsatz großer hochgezüchteter Steppenpferde, wie sie in den frühen mykenischen

Grabstätten von Dendra auftauchen (PAYNE 1990). Da dies die Übertragung neuer Fertigkeiten, handwerklichen Könnens und der Pferde bedurfte, müssen wir von Wanderungen kleiner Gruppen von Krieger, Handwerkern und Pferdezüchtern ausgehen, die innerhalb des bereits beschriebenen Netzwerkes an den Höfen der Oberschicht sehr willkommen waren. Das Vorkommen von identischen oder beinahe identischen Objekten im Karpatenbecken, Mykene und Anatolien bestätigt die Vermutung, dass Fernreisen und direkte persönliche Kontakte in der Ausbildung und Verbreitung der neuen Institution eine Rolle spielten. Es ist nicht auszuschließen, dass in manchen Regionen auch Eroberungszüge an diesem Prozess beteiligt waren; so ist auch etwa das Auftauchen der mykenischen Schachtgräber zu bewerten, die sowohl im Grabbrauch als auch anhand anthropologischer Merkmale Verbindungen zum Steppengebiet aufweisen (ANGEL 1973; MANOLIS u. NEROUTSOS 1997).

Es bestärkt unser historisches Szenario, dass Schriftquellen aus Anatolien, Ägypten und dem Alten Orient diese Zeit als sehr unruhig beschreiben. Unabhängig davon, ob man nun R. DREWS (1988) bezüglich der Ankunft der Griechen folgen mag oder nicht, so weist er doch auf eine Reihe von zusammenhängenden Veränderungen im Alten Orient vom 18.–16. Jh. v. Chr. hin. Diese waren unter anderem mit Ausbreitung und Übernahme des indoeuropäischen „Streitwagenkomplexes“ verbunden, der sowohl ausgebildete Spezialisten als auch die Einführung von Pferden aus der Steppe und deren Training erforderte. Diese Vorgänge fallen mit Krisen und sozialen Veränderungen zusammen, unter anderem auch mit weiträumigen Eroberungszügen. Die Kassiten in Mesopotamien, Arier in Indien, Hyksos in Ägypten und eine neue Führungsschicht in Mykene (Gräberbund B) tauchen ebenso auf wie indoeuropäisch sprechende Menschen in Texten aus Mittani und anderen Quellen der Levante und Palästinas. In allen Fällen haben wir es mit relativ kleinen Gruppen zu tun, die als Krieger, Spezialisten und manchmal auch Herrscher die Führungselite stellten oder mit dieser eng verbunden waren. „Die neuen Herrscher sind in den meisten Fällen eine dominierende Minderheit, die nur einen winzigen Teil der Bevölkerung ausmacht. Dies trifft vor allem für die arischen Herrscher in Mittani und die arischen und hurritischen Fürsten der Levante zu; an-

scheinend gilt das auch für die Kassiten in Babylon und die Hyksos in Ägypten. Die arisch sprechenden Eroberer von Nordwestindien mögen dort in großen Gruppen eingedrungen sein, waren dennoch aber in ihrem neu eroberten Reich eine Minderheit“ (DREWS 1988, 63).

Es ist kaum möglich, all die Wechselbeziehungen zwischen diesen großen historischen Ereignissen zu überblicken, die – wie wir gesehen haben – zudem noch weitreichende Auswirkungen bis nach Mittel- und Nordeuropa hatten. Nach dieser ersten Periode der Interaktion zwischen Steppe, dem Alten Orient und Mittel- und Nordeuropa gewannen neue Tauschbeziehungen an Bedeutung. Der Niedergang der donauländischen Tell-Kultur und die Ausweitung des mykenischen Machtbereichs bis in den westlichen Mittelmeerraum führten in der Zeit von 1500–1300 v. Chr. zu der Herausbildung neuer Tauschlinien zwischen der Grabhügelkultur Süddeutschlands und Südschweden. Da die Quellen sehr gut untersucht sind, ist es möglich, Einblicke in die Beziehungen der Führungseliten und den Reisen dieser Zeit zu gewinnen.

Krieger auf Wanderschaft – Mykene, Süddeutschland und Dänemark

Ausgehend von WELS-WEYRAUCH (1989) ist es möglich, die Heiratsbeziehungen zwischen den einzelnen Häuptlingstümern – im Sinne der archäologischen Terminologie: Lokalgruppen – der Grabhügelkultur zu rekonstruieren. Auch Jockenhövels Rekonstruktion und Modell eines Heiratssystems zwischen solchen Gruppen (JOCKENHÖVEL 1991) basiert auf dem von Wels-Weyrauch vorgestellten Ansatz. Abb. 5 zeigt das von mir weiterentwickelte Modell, das sich auf weitere Belege für Lokalgruppen der Grabhügelkultur und der Kultur der Nordischen Bronzezeit stützt. Obwohl es zeigt, dass die meisten Heiratsverbindungen lokaler Natur waren, stellten überregionale Heiratsbeziehungen zwischen solchen Häuptlingstümern ein gängiges Phänomen dar, eng verbunden mit der Bildung von Bündnissen zwischen den Familien der Oberhäupter. Diese Bündnisse waren notwendig, um die Tauschbeziehungen für Metall, Bernstein und anderer zentraler Materialien zwischen den lokalen Gruppen am Laufen zu halten.

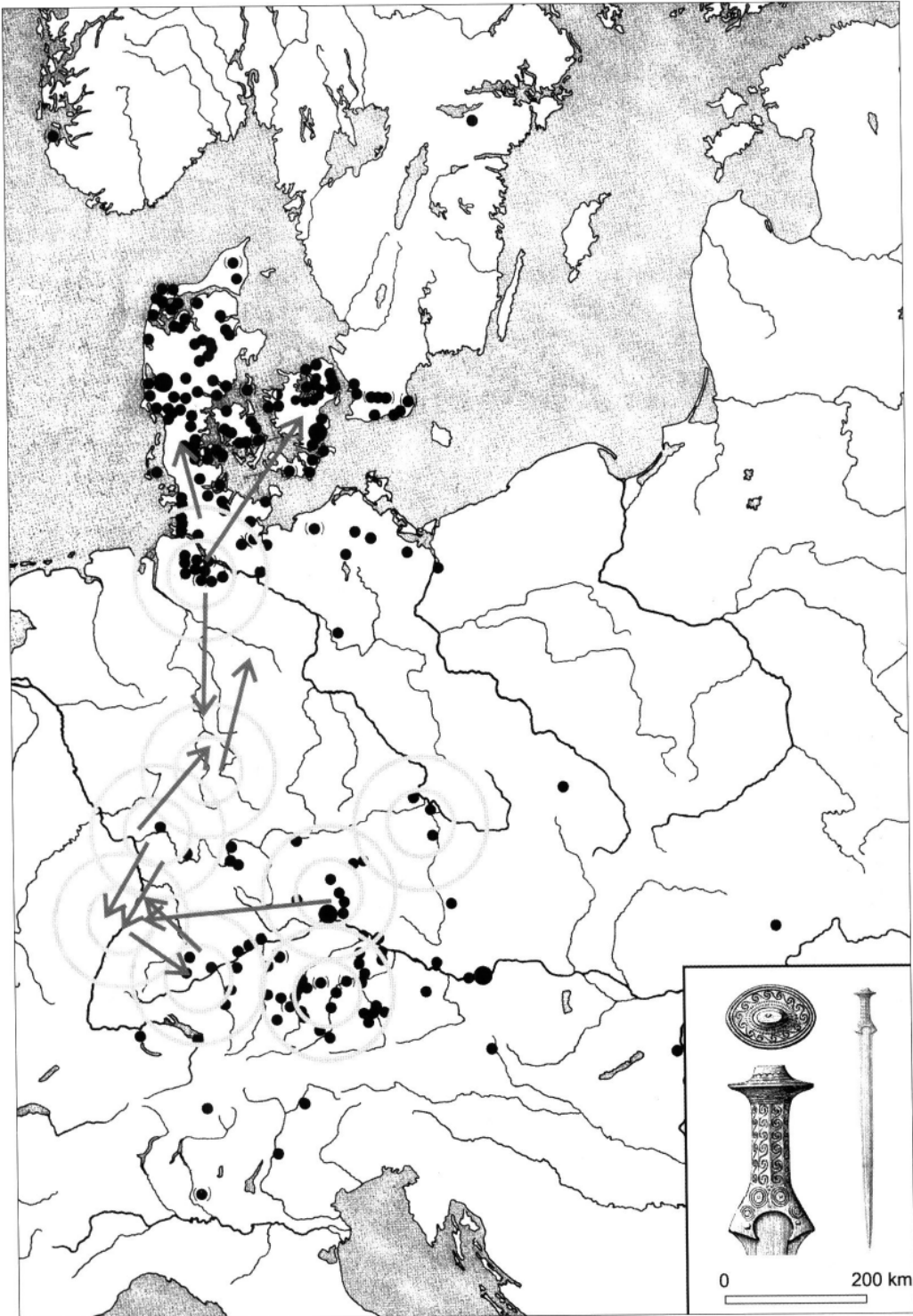


Abb. 5 Verteilung der Achtkantschwerter der Periode II der Nordischen Bronzezeit vor dem Hintergrund der Lokalgruppen und ihrer überregionalen Heiratsmuster (Zeichnung basiert auf VON QUILLFELDT 1995 und WELS-WEYRAUCH 1989).

Es stellen sich nun die Fragen, welche Personen diese Fernreisen unternahmen und wie weit sie reisten. Die Antwort darauf ergibt sich, wenn man, wie hier geschehen, die Verbreitung der Achtkantschwerter für einen Zeithorizont betrachtet. In ihrer

räumlichen Verteilung zeigen sie die Verbindungen zwischen Süddeutschland und Dänemark auf. Doch wer oder was bewegte sich hier: Krieger mit Waffen oder Waffen ohne Krieger? Suchten Krieger, ähnlich reisenden Händlern, Schmieden, Söldnern

und Eroberern in fremden Ländern ihr Glück? Oder wurden die Waffen als Geschenke über kürzere Etappen an verbündete Oberhäupter weitergeleitet? In diesem Fall müssen wir jedoch fragen, warum sie nur an den beiden äußeren Polen der Verbindungsachse in den Boden kamen, quasi am Anfang und Ende der Beziehungskette? Waren Unterschiede in den Deponierungspraktiken verantwortlich für ihr scheinbares Fehlen in den dazwischen liegenden Regionen? Im Fall des minoischen Kretas und der Argolis ist das Meer das trennende Element, aber sogar hier treten deutlich zwei Konzentrationen hervor (KILIAN-DIRLMEIER 1993, Taf. 63). In dem vom europäischen Festland angeführten Beispiel gibt es weder im Bestattungsbrauch noch in der Hortsitte Anzeichen dafür, dass die dazwischen liegenden Gebiete sich von den beiden Schwertfundprovinzen unterscheiden – auch sie waren in die regionalen Tauschkreise einbezogen.

Es bleibt also für das gegebene Verbreitungsmuster nur eine Erklärung, nämlich die der wandernden Krieger. Diese Erklärung wird noch durch eine andere Beobachtung unterstützt: Im nordischen Gebiet lassen sich anhand der Grabausstattungen nordische Vollgriffschwerter mit typischem Dekor und „fremde“ Schwerter ohne entsprechende Verzierungen unterscheiden. Die nordischen Schwerttypen sind nur in Nordeuropa verbreitet, während die fremden Schwerter eine in Europa weitere Verbreitung haben. Bestattungen mit nordischer Schwertbeigabe enthalten meist auch Rasiermesser, Pinzetten und andere herrschaftliche und rituelle Insignien, während diese in den Gräbern mit fremden Schwertformen in der Regel fehlen. Die Schwertgräber repräsentieren also zwei unterschiedliche soziale Gruppen. Ich habe jüngst vorgeschlagen, in diesen Gräbern die Bestattungen von religiösen Oberhäuptern bzw. militärischen Führern zu sehen – die Widerspiegelung einer Art dualer Herrschaft (KRISTIANSEN 2001). Wenn wir aber von einer sozialen und rituellen Bedeutung nordischer gegenüber auswärtiger Identität im Bestattungsbrauch ausgehen, unterstützt dies die These, dass professionelle Krieger von außerhalb gekommen sind. Zumindest wurden sie jedoch seitens der Ideologie und materiellen Kultur als fremd betrachtet (gemäß den von Mary Helms vorgebrachten ethnohistorischen Fallstudien), und obwohl dies nicht immer der Realität entsprechen mochte – und in den

meisten Fällen wahrscheinlich auch nicht tat –, stellte es den kosmologischen Ursprung des Kriegers als Fremden dar. Das unterstützte höchstwahrscheinlich die sozial konstruierten Netzwerke, die Reisen ermöglichten und es wahrscheinlich zuließen, dass Krieger in einigen Fällen weite Strecken zurücklegen konnten.

Eine nähere Betrachtung der von I. VON QUILLFELDT (1995) vorgelegten Untersuchung der Achtkantschwerter der Periode II der Nordischen Bronzezeit erlaubt ein detaillierteres Verständnis dieses Prozesses. In Abb. 5 habe ich die Hinweise auf die anhand des weiblichen Schmucks nachvollziehbaren engeren Tauschkreise mit den hier interessierenden Achtkantschwertern verbunden. Einige dieser Schwerter können auf eine gemeinsame Werkstatt zurückgeführt werden, wurden aber sowohl in Süddeutschland als auch in Dänemark gefunden. Tatsächlich besteht zwischen diesen Schwertern eine derartige Ähnlichkeit, dass man von einigen zentralen Werkstätten mit einer Art Massenproduktion ausgehen muss. Dies trifft für den Großteil der mitteleuropäischen Vollgriffschwerter der Spätbronzezeit zu, im Gegensatz zu den nordischen Schwertern, die einzeln hergestellt wurden und kunstvoller ausgearbeitet sind. Einige der an sich fremden Schwerter müssen vor Ort in Dänemark hergestellt worden sein, da sie alle dieselben nordischen Zierelemente aufweisen, die in Süddeutschland fehlen. Hier kann man auf einen direkten persönlichen Kontakt schließen, einen Fernreisenden, der möglicherweise Schmied war. Technische Untersuchungen der Achtkantschwerter zeigen, dass ihr Guss sich von den nordischen Vollgriffschwertern unterscheidet und alle Achtkantschwerter in demselben mitteleuropäischen Gussverfahren hergestellt wurden. Dies deutet auf eine Herstellung solcher mitteleuropäischer Schwerter in Dänemark durch auswärtige Schmiede hin (VON QUILLFELDT 1995, 85 ff.).

Es kann von folgendem historischen Szenario ausgegangen werden: In der Folge neu entstandener Tausch- und Heiratsbündnisse reisten Händler und Krieger in den entfernten Norden und brachten Bronze und technisches Wissen mit; mit Bernstein kehrten sie zurück.¹ Zur selben Zeit wurden Frauen in Süddeutschland und Mykene aufwändig gefertigte Bernsteinketten in die Grabausstattung gegeben. Das Achtkantschwert kann als eine Art „Aus-

weis“ oder soziales Kennzeichen herausragender Händler und Spezialisten betrachtet werden, ebenso wie das Griffzungenschwert, das das soziale Erkennungszeichen des „Berufskriegers“ war. Das hätte ihnen zudem bei ihren „Brüdern“ den notwendigen Schutz auf ihrer Route gewährt.

Das lässt sich anhand weiterer Belege für Heiratsbündnisse untermauern, die Dänemark, besonders Jütland, mit den norddeutschen Häuptlingstümmern, hier vor allem aus der Gegend um Lüneburg, und denen weiter südlich gelegener Gebiete verband. In diesem Raum sehen wir die ersten Anfänge eines solchen Netzwerkes im späten 16. Jh. v. Chr. (Periode I der Nordischen Bronzezeit). Radnadeln vom Lüneburger Typ, die zur Frauentracht gehörten, zeigen eine lockere nördliche Ausbreitung bis nach Dänemark (KUBACH 1995). Auf Seeland enthielt ein Grab die Bestattung einer Frau mit einer fremden, vollständigen Lüneburger Trachtausstattung. Ein ähnliches Grab wurde vor kurzem im nördlichen Schleswig-Holstein ausgegraben (ZICH 1992). Mit diesen Funden haben wir konkrete Hinweise auf überregionale Heiratsbündnisse. Zur selben Zeit tauchten in Jütland, aber auch den anderen Gegenden Dänemarks, die sich ebenfalls durch die norddeutschen Funde auszeichnen, neue Schwerter und Äxte aus Nordwesteuropa auf (aus der Bretagne und Wessex). Das Aufkommen der neuen Waffen- und Schmuckformen wurde durch eine neue Hügelgrabsitte begleitet (LAUX 1995). Einmal gegründet, dehnte sich dieses regionale Netzwerk soweit aus, dass es nach 1500 v. Chr. Süddeutschland mit einschloss. Diese Ausweitung war, wie in Abb. 5 dargestellt, mit der Herstellung und Übernahme von Achtkant- und Griffzungenschwertern im westlichen Mitteleuropa und Südsandinavien verbunden. Dieser Veränderung folgte eine rapide Zunahme von Fernreisen bestimmter Gruppen der sozialen Elite (Krieger, Händler und Metallhandwerker).

Die Achtkantschwerter zeigen die gleiche Verbreitung wie die frühen Griffzungenschwerter, einschließlich einer Sonderform mit ausgebauchter Griffzunge und nach innen gebogenen Randstegen (STRUVE 1971, Taf. 26). Auch von diesen wurden ein paar nahezu identische Exemplare sowohl in Mitteleuropa als auch in Dänemark gefunden (SCHAUER 1971, Taf. 118). Der Prototyp dieser Bronzezeitschwerter stammt aus Mykene (RANDSBORG 1967),

was einmal mehr die Bedeutung und Macht fremder Prestigeüter und ihrer Nachahmungen unterstreicht. Das zeigt zudem die Ausdehnung des Netzwerkes im 15. und 14. Jh. v. Chr., als mykenische Händler sich im westlichen Mittelmeerraum niederließen und direkte Handelsverbindungen nach Süddeutschland einrichteten und damit wiederum den Anschluss an das nach Jütland reichende Netzwerk und die bernsteinreichen Gebiete herstellten.

Schlussfolgerung – die neue Komplexität der Bronzezeit

Die überregionale Verbreitung der Achtkant- und Griffzungenschwerter veranschaulicht die differenzierten Auffassungen von lokalen und fremden Identitäten im bronzezeitlichen Europa. Die lokalen Identitäten wurden von bestimmten herrschenden Gruppen oftmals mit religiösen Funktionen aufrechterhalten, deren Männern sich durch nordische Schwerter und die Frauen durch Schmuck mit spiralförmigen Verzierungen auszeichneten. Männliche Krieger waren dagegen die Schutzherrn von überregionalen und weitreichenden Handelsverbindungen, des Austausches neuer Technologien und anderen Formen esoterischen Wissens und wussten ihre Rolle und ihren Status in einem „kosmopolitischen“ Stil darzustellen. In der gleichen Weise können wir den Streitwagenkomplex als Ausdruck von Spezialisten und Kriegern auf Wanderschaft interpretieren. Wie auch die Träger von Achtkantschwertern wurden sie an fremden Häuptlingshöfen aufgenommen – einerseits um schon geschlossenen Bündnissen und der Gastfreundschaft gerecht zu werden, andererseits aufgrund ihrer anerkannten Rolle als Fremde mit besonderen Fähigkeiten und Rechten. Das Bild, das sich auf diese Weise von Reisen und Wechselbeziehungen in der Bronzezeit abzeichnet, ist folglich viel komplizierter und vielschichtiger als bisher angenommen, zudem ist es aber auch eines, das historische Deutungen mit den archäologischen Quellen zur Deckung bringt. Nun können wir die Bronzezeit von Mesopotamien bis nach Irland und von Sizilien bis nach Skandinavien als eine zusammenhängende historische Epoche verstehen.

Anmerkungen

- * Dieser Beitrag fasst Themen und Beispiele eines gemeinsam mit Thomas Larsson verfassten Buchs (im Druck) zusammen: „The Rise of Bronze Age Society. Symbolic Transmission and Social Transformation in Europe.“ Es beinhaltet eine Neuinterpretation der historischen Interaktionen zwischen dem Nahen Osten, dem Mittelmeerraum und Eurasien in der Bronzezeit – mit einem Schwerpunkt auf der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr.
- 1 Es konnte inzwischen gezeigt werden, dass im nordwestlichen Jütland Bernstein gesammelt und in besonderen Häusern gelagert wurde (BECH und MIKKELSEN 1999, Abb. 4).

Literatur

- ANGEL, J. L. 1973: Human skeletons from grave circles at Mycenae. In: G. E. Mylonas, O Taphikos Kyklos ton Mykenon. Athen 1973, 379–397.
- BECH, J. H. u. M. MIKKELSEN 1999: Landscapes, settlement and subsistence in Bronze Age Thy, NW Jutland. In: C. Fabech u. J. Ringtved (Hrsg.), Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark. Århus 1999, 69–79.
- BOROFFKA, N. 1998: Bronze- und früheisenzeitliche Geweihtrensenknebel aus Rumänien und ihre Beziehungen. Alte Funde aus dem Museum für Geschichte Aiud, Teil II. Eurasia Antiqua 4, 1998, 81–135.
- DAVID, W. 1997: Altbronzezeitliche Beinobjekte des Karpatenbeckens mit Spiralwirbel- oder Wellenbandornament und ihre Parallelen auf der Peloponnes und in Anatolien in frühmykenischer Zeit. In: P. Roman (Hrsg.), The Thracian World at the Crossroads of Civilizations. Bukarest 1997, 247–305.
- DREWS, R. 1988: The Coming of the Greeks. Indo-European Conquests in the Aegean and the Near East. Princeton/New Jersey 1988.
- EARLE, T. 2002: Bronze Age Economics. The Beginning of political Economies. Boulder/Colorado 2002.
- ELIADE, M. 1987: The sacred and the profane. The nature of religion. San Diego 1987.
- VAN GENNEP, A. 1960: The rites of passage. Chicago 1960.
- HELMS, M. 1979: Ancient Panama. Chiefs in Search of Power. Austin 1979.
- HELMS, M. 1988: Ulysses Sail. An Ethnographic Odyssey of Power, Knowledge, and Geographical Distance. Princeton/New Jersey 1988.
- HELMS, M. 1993: Craft and the Kingly Ideal: Art, Trade, and Power. Austin 1993.
- HELMS, M. 1998: Access to Origins. Affines, Ancestors and Aristocrats. Austin 1998.
- JOCKENHÖVEL, A. 1991: Räumliche Mobilität von Personen in der mittleren Bronzezeit im westlichen Mitteleuropa. Germania 69, 1991, 49–62.
- KILIAN-DIRLMEIER, I. 1993: Die Schwerter in Griechenland (außerhalb der Peloponnes), Bulgarien und Albanien. Prähistorische Bronzefunde IV,12. Stuttgart 1993.
- KRISTIANSEN, K. 1998: Europe Before History. Cambridge 1998.
- KRISTIANSEN, K. 2001: Rulers and Warriors. Symbolic Transmission and Social Transformation in Bronze Age Europe. In: J. Haas (Hrsg.), From Leaders to Rulers. New York 2001, 85–105.
- KUBACH, W. 1995: Zweiseitig gerippte Radnadeln im westlichen Ostseegebiet. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag. Bonn 1995, 250–273.
- LAUX, F. 1995: Westeuropas Bedeutung für die Bronzezeit Niedersachsens zum Übergang von der Sögel-Wohlde-Zeitstufe zur älteren Bronzezeit. In: A. Jockenhövel (Hrsg.), Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag. Bonn 1995, 85–102.
- MANOLIS, S. K. u. A. A. NEROUTSOS 1997: The Middle Bronze Age Burial of Kolona at Aegina Island, Greece. Study of the Human Skeletal Remains. In: I. Kilian-Dirlmeier, Das Mittelbronzezeitliche Schachtgrab von Ägina. Alt Ägina 4,3. Mainz 1997, 169–175.
- VON QUILLFELDT, I. 1995: Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde IV,11. Stuttgart 1995.
- PAYNE, S. 1990: Field report on the Dendra horses. Appendix to E. Protonotariou-Deilaki: The Tumuli of Mycenae and Dendra. In: R. Hägg, N. Marinatos u. G. C. Nordquist (Hrsg.), Celebrations of Death and Divinity in the Bronze Age Argolid. Skrifter utgivna av svenska institutet i Athen 40. Stockholm 1990.
- PENNER, S. 1998: Schliemanns Schachtgräber und der europäische Nordosten. Studien zur Herkunft der frühmykenischen Streitwagenausstattung. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 60. Bonn 1998.
- RANDBORG, K. 1967: „Aegean“ bronzes in a grave in Jutland. Acta Archaeologica 38, 1967, 1–27.
- SCHAUER, P. 1971: Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz 1 (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungeschwerter). Prähistorische Bronzefunde IV,2. München 1971.
- STRUVE, K. W. 1971: Die Bronzezeit, Periode I–III. Geschichte Schleswig-Holsteins. Neumünster 1971.
- WELS-WEYRAUCH, U. 1989: Mittelbronzezeitliche Frauentrachten in Süddeutschland (Beziehungen zur Hagenauer Gruppierung). In: Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale. Actes du 113ème Congrès National des Sociétés Savantes Strasbourg 1988. Commission de Pré- et Protohistoire. Paris 1989, 117–134.
- ZICH, B. 1992: Eine Frauenbestattung der Ilmenau-Kultur aus Flintbek. Zur Frage von Handels- und Personenkontakten in der Älteren Bronzezeit. Archäologie in Schleswig 2, 1992, 185–191.

Anschrift des Verfassers

Prof. Kristian Kristiansen
Institutionen för arkeologi
Göteborgs universitet
Box 200
40530 Göteborg
Schweden

Die Domestikation der Zugtiere

Norbert Benecke

Bei der Verwendung von Tieren zum Tragen von Lasten, als Zugtiere vor Pflug und Wagen, zum Reiten oder zur Verrichtung anderer Arbeiten handelt es sich um kulturgeschichtlich bedeutende Errungenschaften des Menschen im Umgang mit seinen Haustieren. Schließlich hatten diese „Erfindungen“ nachhaltige Auswirkungen auf die Entwicklung der Landwirtschaft, des Personen- und Gütertransports sowie des Militärwesens in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Die Anfänge der Nutzung der Muskelkraft von Tieren zum Ziehen und Tragen von Lasten reichen offenbar weit zurück. Obgleich archäologisch noch unzureichend dokumentiert, dürfte die Verwendung von Hunden als Pack- und Zugtiere den Beginn dieser Entwicklung markieren. Bereits die Jäger- und Sammlergruppen des Spätpaläolithikums und Mesolithikums verfügten über Haushunde (BENECKE 1994a), die sie zum Transport ihrer Habe, sei es auf dem Rücken der Tiere oder auf Schleppschlitten, genutzt haben könnten, ähnlich wie es z. B. von nordamerikanischen Indianern bekannt ist (ALLEN 1920; PETERMANN 1994) (Abb. 1). In den agrarisch geprägten Gesellschaften des Neolithikums ergaben sich völlig neue Arbeiten, für die man Tiere einsetzen konnte. In jener Zeit wurde das Rind zum wichtigen und vielseitig verwendbaren Haustier für Zugdienste. Im Bereich der Landwirtschaft hat es diese Stellung über Jahrtausende bis in die Neuzeit behalten (Abb. 2). Mit einem deutlichen zeitlichen Abstand auf das Rind folgten der Esel und bald danach das Pferd als Haustiere, die als Gespann-, Reit- und Packtiere nutzbar waren. Die Domestikation dieser Equiden vollzog sich vor dem Hintergrund eines gewachsenen Bedarfs an Transportleistungen für Waren und Personen in jener Zeit, und zwar in solchen Bereichen wie Landwirtschaft, Handel, Erzbergbau und Militärwesen. In den Trockengebieten Eurasiens sind mit Tram-



Abb. 1 Hunde als Zug- und Packtiere bei den nordamerikanischen Plains-Indianern. Darstellung auf dem Bild „Before the Horse Came“ von Dan Taulbee (1960, aus PETERMANN 1994, 197).

peltier und Dromedar zwei weitere Haustiere für Arbeitsdienste entstanden.

Der Beitrag gibt einen Überblick über die frühe Domestikationsgeschichte der traditionellen Zugtiere der Alten Welt. Dabei soll vor allem der Frage nachgegangen werden, wo und wann die verschiedenen Arten für Nutzungen als Transport- und Arbeitstiere zur Verfügung standen. Der Hund wird hier nicht näher behandelt, ebenso wenig das Rentier, dessen Nutzung als Zugtier eine kulturgeschichtlich sehr junge Entwicklung darstellen dürfte, die zudem regional auf den hohen Norden begrenzt war.

Rinder

Das älteste Großhaustier, über das die Menschen verfügten und das sich als Zugtier einsetzen ließ, ist das Rind. Als Stammform des Hausrindes gilt der Ur bzw. Auerochse, *Bos primigenius* Bojanus, 1827 (HERRE u. RÖHRS 1990, 55). Das Verbreitungsgebiet



Abb. 2 Rinder als Zugtiere beim Pflügen; Grab des Ti, 5. Dynastie (2480–2320 v. Chr.) (aus WRESZINSKI 1936, Taf. 44)

dieses bereits im späten Mittelalter ausgestorbenen Wildrindes umfasste weite Teile Europas, Asiens und den nördlichsten Teil Afrikas, wo es in mehreren Unterarten lebte. Vom Aussehen des europäischen Ures geben die jung- bzw. spätpaläolithischen Steinritzzeichnungen und Höhlenmalereien in Südfrankreich (z. B. Lascaux) und in Nord- bzw. Ostspanien ein eindrucksvolles Zeugnis. In jüngerer Zeit hat man wiederholt versucht, den Ur auf züchterischem Wege aus verschiedenen Hausrindrassen wieder entstehen zu lassen (Abb. 3).

Ein sehr altes Domestikationsgebiet des Ures ist Vorderasien. Die Überführung des Rindes in den Hausstand war hier Bestandteil der Herausbildung früher Landwirtschaft in den Randzonen der vorderasiatischen Bergländer, speziell in der allgemein als „Fruchtbarer Halbmond“ bezeichneten Region. Hier folgte die Domestikation des Rindes zeitlich jener von Schaf und Ziege, den beiden ältesten Wirtschaftshaustieren, um einige Jahrhunderte. Die bislang ältesten, sicher als Überreste von Hausrindern anzusprechenden Knochenfunde stammen aus Siedlungen des mittleren PPNB (Pre-Pottery Neolithic Phase B) im mittleren Euphrat-Tal wie Nevalı Çori (Südosttürkei) und Tell Halula (Nordsyrien) (PETERS u. a. 1999, 40). Absolutchronologisch gehören sie in die erste Hälfte des 8. Jt. v. Chr. In den nachfolgenden Jahrhunderten des späten PPNB sowie der Phase PPNC lässt sich die Haltung von Rindern im gesamten Gebiet des Fruchtbaren Halbmondes belegen (BENECKE 1994a; HORWITZ u. a. 1999; PETERS u. a. 1999). Bemerkenswert sind frühe Nachweise von Rindern in der Siedlung Shil-

lourokambos auf Zypern, und zwar in Schichten des späten 9. Jt. v. Chr. (VIGNE u. a. 2000, 94). Da Ure auf der Insel Zypern nicht autochthon vorkamen, kann es sich nur um Tiere handeln, die vom benachbarten Festland als Haustiere eingeführt worden sind. Die Funde von Shillourokambos geben somit einen Hinweis darauf, dass die Anfänge der Rinderdomestikation in Vorderasien wohl noch etwas älter sind, als es die bislang hier verfügbaren Fundmaterialien erkennen lassen.

Von Vorderasien aus ist das Rind im Zuge der Neolithisierung zusammen mit anderen Haustieren sowie Kulturpflanzen nach Mittelasien, Afrika und nach Europa verbreitet worden. Die Phasen seiner Ausbreitung in Europa sind durch radiometrische Datierungen frühneolithischer Siedlungen relativ gut bekannt. Danach lässt sich der Beginn der Rinderhaltung in verschiedenen Regionen wie folgt

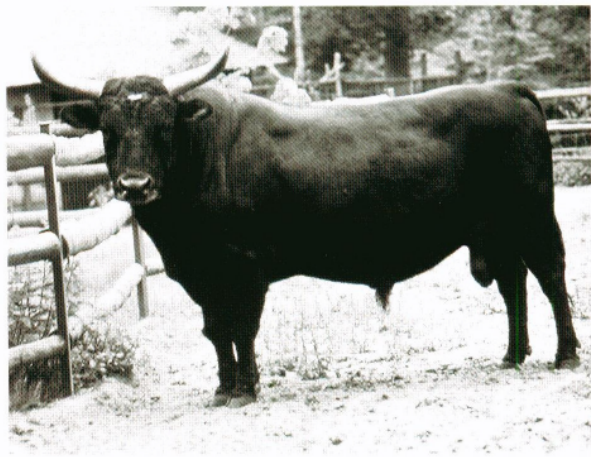


Abb. 3 Rückkreuzung des Ures, Tierpark Eberswalde



Abb. 4 Zebus als Zugtiere bei der Feldarbeit, Nal (Baluchistan)

angeben: Griechenland erste Hälfte 7. Jt. v. Chr., unterer sowie mittlerer Donauraum Mitte 7. Jt. bis um 6000 v. Chr., Südfrankreich Ende 7. bis Anfang 6. Jt. v. Chr., Mitteleuropa Mitte 6. Jt. v. Chr., England zweite Hälfte 5. Jt. v. Chr., nördliches Mitteleuropa und Skandinavien erste Hälfte 4. Jt. v. Chr. (BENECKE 1994b, 42 ff.).

In der Vergangenheit ist wiederholt die Frage diskutiert worden, welchen Anteil der in Europa autochthone Ur an der Herausbildung des neolithischen Hausrindes hatte, d. h. ob auch hier Domestikationsvorgänge stattgefunden haben. So ist vermutet worden, dass es im Karpatenbecken sowie in Mitteldeutschland umfangreiche Nachdomestikationen zur Vergrößerung der Bestände oder als Ausgleich für Verluste durch Krankheit u. ä. gegeben hat (MÜLLER 1964; BÖKÖNYI 1974). Für den nordpontischen Raum hat man sogar eine Primärdomestikation des Ures in Erwägung gezogen (DANILENKO 1969). Biometrische Vergleiche auf der Grundlage neuerer Fundmaterialien haben derartige Vorstellungen in Frage gestellt. So haben sich für die genannten Regionen keine überzeugenden Hinweise auf eine Primärdomestikation des Ures bzw. umfangreiche Nachdomestikationen finden lassen (BENECKE 1994b; 1997). Damit im Einklang stehen jüngste Studien an alter DNA aus Rinderknochen. Demnach leiten sich die neolithischen Rinder Mitteleuropas von einer kleinen, importierten Gründerpopulation von Hausrindern her (BOLLONGINO u. a. 2003).

Neben Vorderasien bestand ein weiteres frühes Domestikationsgebiet des Rindes im nordwestlichen Südasien, im Gebiet des heutigen Baluchistan. Wie vor allem die Untersuchungen an dem prähistorischen Fundplatz Mehrgarh (Pakistan) zeigen, ist diese Region als Entstehungsgebiet der asiatischen Buckelrinder, der Zebus, anzusehen (MEADOW 1984) (Abb. 4). Als Stammform wird eine in Südasien verbreitete Unterart des Ures (*Bos primigenius namadicus*) angesehen. Der Beginn der Zebuhaltung datiert etwa in die Mitte des 7. Jt. v. Chr. Genetische Untersuchungen an rezenten Rinderassen bestätigen die unabhängige Entstehung der so genannten taurinen Hausrinder und der Zebus (LOFTUS u. a. 1994).

Im Gegensatz zu Rind und Zebu ist die Domestikationsgeschichte der anderen Hausrinder, wie Wasserbüffel, Yak, Balirind und Mithan, erst unzureichend erforscht. Bei ihnen handelt es sich um Rinder, die in ihrer Verbreitung hauptsächlich auf Süd- und Südostasien beschränkt waren und geblieben sind.

Mit dem Wasserbüffel verbindet sich die Vorstellung von seiner Verwendung als Zugtier beim Reisanbau, wie es auch heute noch in vielen Ländern Asiens praktiziert wird. Diese potentielle Nutzung war vielleicht auch eine wesentliche Wurzel für seine Domestikation. Der Wasserbüffel stammt von dem einstmals im Süden Asiens weit verbreiteten Arni, *Bubalus arnee* (Kerr, 1792), ab (HERRE u. RÖHRS 1990, 59). Die ältesten zweifelsfreien Hinweise auf seine Nutzung durch den Menschen liegen aus dem Bereich der Harappa-Kultur (ca. 2600–1800 v. Chr.) im Indusdal vor (MEADOW 1996; PATEL u. MEADOW 1998). Vielfach ist hier der Wasserbüffel auf Rollsiegeln abgebildet, darunter in Szenen, die ihn deutlich als Haustier zu erkennen geben. Daneben dokumentieren Knochenfunde seine Haltung in den Siedlungen im Indusdal. Etwa zeitgleich mit der Harappa-Kultur sind die ältesten Belege für den domestizierten Wasserbüffel in Mesopotamien (BENECKE 1994a, 286). Eine chronologisch noch weiter zurückreichende Haltung dieses Rindes vermutet man in Ostasien. Dort wird die Nutzung des Wasserbüffels als Zugtier im Reisanbau bereits für das 6. Jt. v. Chr. als möglich erachtet (GLOVER u. HIGHAM 1996). Zukünftige Untersuchungen werden zeigen, ob sich diese Annahmen bestätigen lassen.



Abb. 5 Esel als Zugtier auf dem Markt von Khuzdar (Baluchistan)

Der Yak ist ein Rind der Hochgebirgsregionen Zentralasiens, vor allem des Tibetischen Hochlandes. Er erfüllt dieselben Haustierfunktionen wie andere Rinder. Neben der Fleisch- und Milchgewinnung dient er als Pack- und Reittier sowie in begrenztem Umfang auch als Zugtier. Die Abstammungsverhältnisse sind eindeutig: Als Stammform gilt der Wildyak, *Poephagus mutus* (PRZEWALSKI 1883) (HERRE u. RÖHRS 1990, 58), eine heute vom Aussterben bedrohte Wildrindart. Die Anfänge der Yakhaltung sind unbekannt. Einige Forscher halten den Yak für ein ebenso altes Haustier wie etwa Rind und Zebu. Zweifelsfreie Dokumente seiner Haltung liegen allerdings erst aus dem 1. Jt. v. Chr. vor (BENECKE 1994a, 283).

Das Balirind ist ein Hausrind der indonesischen Inselwelt. Als Stammform gilt der Banteng, *Bos javanicus* d'Alton, 1823 (HERRE u. RÖHRS 1990, 58). Über Ort und Zeitpunkt der Domestikation des Balirindes ist bislang nichts bekannt. Dies gilt in gleicher Weise für den Mithan bzw. Gayal, einem Hausrind, das in seiner Verbreitung auf die Bergländer von Bhutan, Ostindien, Bangladesh und Burma beschränkt ist. Die Abstammung dieses Rindes war lange Zeit unklar. Vergleichend-morphologische und genetische Untersuchungen haben gezeigt, dass der Mithan vom Gaur, *Bos gaurus* H. Smith, 1827, abstammt (HERRE u. RÖHRS 1990, 59).



Abb. 6 Somali-Wildesel im Berliner Zoo

Esel

Zu den als Zugtier nutzbaren Haustieren zählt der Esel. In dieser Funktion sowie als Pack- und Reittiere werden Esel noch heute in weiten Teilen Afrikas, Asiens, Mittel- und Südamerikas sowie in den südlichen Ländern Europas gehalten (Abb. 5). Die Abstammungsverhältnisse beim Hausesel sind eindeutig. Als Stammart gilt die einzige rezente Wildeselart *Equus africanus* (HERRE u. RÖHRS 1990, 45), die gegenwärtig nur noch in wenigen Exemplaren in Nordost-Afrika vorkommt (Abb. 6). Man kann davon ausgehen, dass sich das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Wildesels in Afrika im Nordwesten vom Atlas-Gebirge über die Libysche und Nubische Wüste bis auf die Somali-Halbinsel im Osten erstreckt hat. Nach neueren Untersuchungen an gut datierten Knochenfunden umfasste das holozäne Areal von *Equus africanus* auch die Sinai-Halbinsel sowie weite Teile der Arabischen Halbinsel (ZARINS 1986, Abb. 7; UERPMANN 1987, 25 ff.). Damit ist neben Nordafrika, das lange Zeit als alleinige Herkunftsregion des Hausesels galt, auch Vorderasien als Domestikationsgebiet in Betracht zu ziehen. In beiden Regionen sind domestizierte Esel erstmals im 4. Jt. v. Chr. nachweisbar.

Eine frühe Darstellung, die auf den Hausesel bezogen werden kann, zeigt die so genannte „Städte-



Abb. 7 Pharao Sethi I. schlägt die hethitische Kavallerie in die Flucht; Relief aus Theben, spätes 14. Jh. v. Chr. (aus AZZAROLI 1985, Abb. 22)

Palette“ von Abydos in Ägypten (Ende 4. Jt. v. Chr.). Hier sind Esel zusammen mit Rindern und Schafen naturgetreu abgebildet (BOESSNECK 1988, Abb. 12). Die Darstellung ausschließlich mit Haustieren kann als Hinweis dafür gelten, dass hier domestizierte Esel gemeint sind. Bereits in die erste Hälfte des 4. Jt. v. Chr. datiert der vermutlich älteste naturgeschichtliche Beleg für die Haltung des Hausesels in Ägypten. Es sind Knochenfunde aus der chalkolithischen Siedlung Maadi in Unterägypten (BOESSNECK u. a. 1989). Esel dienten in dieser bedeutenden Handelsstation am Wege zwischen Ägypten und Palästina offenbar bereits als Transporttiere. In der Folge ist der Esel ein wichtiges Haustier im Alten Ägypten, wovon das reiche Bildmaterial und die zahlreichen Schriftquellen aus dynastischer Zeit hinreichend Zeugnis geben.

In Vorderasien ist der Hausesel ab der Mitte des 4. Jt. v. Chr. nachweisbar. Die ältesten Belege stellen Knochenreste von Eseln aus Siedlungen (z. B. Arslantepe und Hassek Höyük, Anatolien) sowie Skelettfunde aus Gräbern dar, so u. a. aus Uruk-Warka, Kisch, Tell Madhhur, Tell Razuk (alle Irak) und Tell Halawa in Syrien (BENECKE 1994a, 313). In einigen dieser Gräber, z. B. in Kisch, wurden die Esel zusammen mit der Beigabe eines Wagens niedergelegt, was die Verwendung des Esels als Zugtier in Mesopotamien zur Sumerzeit belegt. In den Schrift-

quellen jener Periode erscheint der Esel als das gewöhnliche Arbeitstier in der Landwirtschaft (POSTGATE 1986; ZARINS 1986). In Palästina dokumentieren Terrakotten z. B. von Giv’atayim und Azor bei Tel Aviv, die Esel mit Lasten auf dem Rücken darstellen, ihre Nutzung als Packtiere im vierten vorchristlichen Jahrtausend (EPSTEIN 1985).

Ausgehend von Vorderasien breitete sich die Eselhaltung in die angrenzenden Regionen aus; im Indus ist sie durch Knochenfunde für das 2. Jt. v. Chr. nachgewiesen (MEADOW 1996, 405). In westliche Richtung erreichte der Hausesel von Kleinasien aus zunächst die südliche Balkan-Halbinsel. So ist der Esel in Griechenland durch Knochenfunde vereinzelt bereits aus der frühen Bronzezeit belegt, z. B. in Lerna auf der Peloponnes (GEJVALL 1969, 34). Eine umfangreiche Haltung dieses Haustiers setzte hier allerdings erst am Übergang von der Mittel- zur Spätbronzezeit ein, d. h. etwa ab der Mitte des 2. Jt. v. Chr. (BECKER 1986, 84 ff.). Von den Griechen wurde der Esel im Zuge der Gründung von Kolonien in der ersten Hälfte des 1. Jt. v. Chr. in die Küstengebiete des Schwarzen Meeres sowie nach Italien verbreitet. Auf die Iberische Halbinsel gelangte er vermutlich unter Vermittlung der Phönizier in der Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends (BENECKE 1994a, 315). Zu diesem Zeitpunkt hatte sich die Eselhaltung im



Abb. 8 Przewalskipferde im Prager Zoo

gesamten nördlichen und westlichen Mittelmeerraum ausgebreitet. Durch die Römer sind Esel in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten auch nach Mittel- und Westeuropa eingeführt worden. Nach der Zahl der Knochenfunde zu urteilen, war ihre Haltung vom Umfang her gering und blieb zunächst auf die römischen Provinzen beschränkt (PETERS 1998, 161 ff.). Im Mittelalter erfährt die Eselhaltung dann eine weitere Ausbreitung in West- und Mitteleuropa.

Pferd

Mit dem Aufkommen von Hauspferden erweiterten sich die Möglichkeiten der Nutzung von Tieren für Transportaufgaben. Jetzt standen Tiere zur Verfügung, die sich als schnelle, ausdauernde Reittiere einsetzen ließen und die man als wendige und kräftige Zugtiere nutzen konnte. Vor allem in diesen Funktionen hat das Pferd den Personen- und Warenverkehr in den prähistorischen Kulturen der Alten Welt geradezu revolutioniert und zwar in einem Maße wie dann erst wieder Eisenbahn und Automobil im 19. und frühen 20. Jahrhundert (CLUTTON-BROCK 1992). Darüber hinaus waren mit der Verfügbarkeit von Pferden auch wichtige Neuerungen im Militärwesen verbunden. Wie altorientalische Bildquellen des 2. Jt. v. Chr. zeigen, wurde das Pferd schon frühzeitig zum Zugtier vor dem Streitwagen und zum Reittier des bewaffneten Kriegers (Abb. 7). In der Folgezeit begründeten viele Völkerschaften ihre Macht auf die Stärke von Reiterarmeen. Dies dokumentieren historisch bekannte Einfälle von Rei-

ternomaden nach Europa, so u. a. durch die Skythen, die Awaren oder zuletzt die Mongolen unter Dschingis Khan im 13. Jh. (ZIMMER 1994, 35).

Die Abstammungsverhältnisse beim Hauspferd sind eindeutig; es ist einzig und allein auf das Wildpferd, *Equus ferus* Boddaert, 1785, zu beziehen. Dafür sprechen neben Ähnlichkeiten im Phänotyp zahlreiche Merkmalsübereinstimmungen bis in den molekularen Bereich (HERRE u. RÖHRS 1990, 46 ff.). Wildpferde gelten heute als in freier Natur ausgerottet. Lediglich östliche Vertreter, die bekannten Przewalskipferde, haben in Gefangenschaft überlebt (Abb. 8). Für die frühen Abschnitte des Holozäns lässt sich die Verbreitung des Wildpferdes nach den überlieferten Knochen- und Zahnfunden als mehr oder weniger kontinuierliches Vorkommen von der Iberischen Halbinsel im Südwesten, über Mitteleuropa, Osteuropa, Mittelasien bis in das Gebiet der heutigen Mongolei hinein beschreiben (HERRE u. RÖHRS 1977, Karte 11; UERPMANN 1995, Abb. 1). Auch im Nordteil Kleinasien war *Equus ferus* mindestens bis in das mittlere Holozän verbreitet. Dagegen gehörten Nord- und Teile Westeuropas sowie einige Gebiete in Südeuropa in der Nacheiszeit nicht mehr zum Areal des Wildpferdes. Auch in Nordamerika kam es im Postglazial nicht mehr vor.

Lange Zeit galt die Steppenzzone Osteuropas und Mittelasien als sehr altes und alleiniges Domestikationsgebiet des Pferdes, wobei vor allem der an den Unterläufen von Dnepr und Don verbreiteten Srednij-Stog-Kultur (2. Hälfte 5. bis Beginn 4. Jt. v. Chr.) eine entscheidende Rolle bei der Überführung des Pferdes in den Hausstand zugemessen wurde (u. a. BÖKÖNYI 1974, 238). Diese Ansicht hat in den letzten Jahren eine deutliche Revision erfahren. Zum einen erwiesen sich die dafür in Anspruch genommenen Funde und Befunde im Hinblick auf Datierung und Interpretation als problematisch, zum anderen ließ sich zeigen, dass Domestikationsprozesse offensichtlich in verschiedenen Regionen im weiten Areal des Wildpferdes stattgefunden haben (UERPMANN 1990; 1995; BENECKE 2002). Daher wird heute allgemein eine polytope Entstehung des Hauspferdes als Hypothese favorisiert. Neben vergleichend-morphologischen Befunden an subfossilen Pferderesten stützen auch genetische Untersuchungen an rezenten Pferderassen diese Sichtweise (JANSEN u. a. 2002).

Für einige Regionen Eurasiens kann der Beginn der Pferdehaltung bereits recht genau angegeben werden. Auf der Iberischen Halbinsel lassen sich Hauspferde ab der Glockenbecherzeit (ca. Mitte 3. Jt. v. Chr.) sicher belegen. Wie biometrische Vergleiche zeigen, sind diese Pferde vermutlich durch Domestikation aus den lokalen Wildpferdbeständen hervorgegangen (UERPMANN 1990). In Mitteleuropa scheint eine frühe Phase der Pferdehaltung mit Kulturen der Jahrhunderte um 3000 v. Chr. wie Bernburg und Walternienburg in Mitteldeutschland sowie Cham in Süddeutschland verbunden gewesen zu sein (BENECKE 1999; 2002). Anders als in Südwesteuropa hatten Importe von Hauspferden aus Regionen im östlichen bzw. südöstlichen Europa einen entscheidenden Anteil an der Herausbildung der Pferdehaltung in diesen Gebieten. In Großbritannien und Irland sowie in Skandinavien wurde das Pferd in der zweiten Hälfte des 3. Jt. v. Chr. als Haustier eingeführt. Auf der südlichen Balkan-Halbinsel setzte die Pferdehaltung nach neueren Untersuchungen an gut datierten Fundmaterialien aus Thrakien spätestens in der Mitte des 3. Jt. v. Chr. ein. Vermutlich ist hier die Nutzung des Pferdes als Transporttier aus Anatolien übernommen worden (BENECKE 2002). Über das Alter der Pferdenutzung in Anatolien selbst ist aufgrund einer schwierigen Quellenlage noch wenig bekannt. In den südlich anschließenden Regionen der Levante, Mesopotamiens und Südwestirans datieren die ältesten osteologischen Nachweise des domestizierten Pferdes in die Jahrhunderte um 2000 v. Chr. (BECKER 1994, 156 ff.). In Ägypten wird das Hauspferd erst spät, d. h. etwa zur Mitte des 2. Jt. v. Chr., in der so genannten Hyksoszeit (um 1650–1541 v. Chr.), eingeführt. Die Anfänge der Pferdehaltung in den Steppen Zentral- und Ostasiens liegen noch weitgehend im Dunkeln. Fundierte Angaben zu dieser Frage auf der Grundlage archäozoologischer Untersuchungen sind bislang nur für das östliche Uralgebiet möglich. Danach haben hier lokale Domestikationsprozesse ab der Frühbronzezeit (2. Hälfte 3. Jt. v. Chr.) zur Entstehung der Pferdehaltung geführt. Ein älteres Auftreten von Hauspferden bereits während des vorhergehenden Äneolithikums, wie es z. B. für die Botai- und Tersek-Kultur vermutet wurde, lässt sich nicht begründen (BENECKE u. VON DEN DRIESCH 2003). In China wird das Pferd nach derzeitigem Kenntnisstand wohl erst im Laufe des zweiten vorchristlichen Jahrtausends als Haustier bekannt (AZZAROLI 1985).

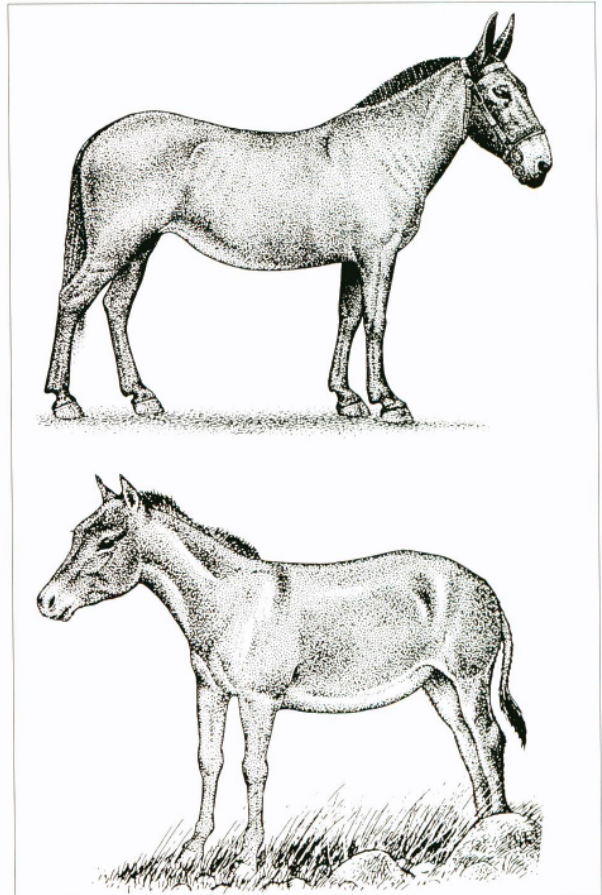


Abb. 9 Maultier (oben) – Kreuzung zwischen Eselhengst und Pferdestute; Maulesel (unten) – Kreuzung zwischen Pferdehengst und Eselstute (aus CLUTTON-BROCK 1987, Abb. 9.8)

Maultier und Maulesel

Maultier und Maulesel stellen keine eigenständigen Haustierarten dar. Bei ihnen handelt es sich um Gebrauchskreuzungen, die aus der Verpaarung von Pferd und Esel hervorgehen (Abb. 9). Männliche Tiere dieser Kreuzungsprodukte sind grundsätzlich unfruchtbar, während bei den weiblichen Tieren gelegentlich fertile Individuen vorkommen sollen, allerdings nur in der ersten Generation. Maultier und Maulesel weisen gegenüber ihren Elterntieren eine Reihe von Vorteilen auf, die ihre Zucht seit etwa vier Jahrtausenden bis in die Gegenwart hinein attraktiv macht. Gegenüber dem Esel verfügen sie als Zug- und Tragtiere über eine größere Widerstandskraft und Ausdauer, während sie im Vergleich zum Pferd von ruhigerem Temperament sind. Maultiere lassen sich leichter züchten und werden auch allgemein bevorzugt, da sie in der Regel größer und stärker sind als Maulesel.

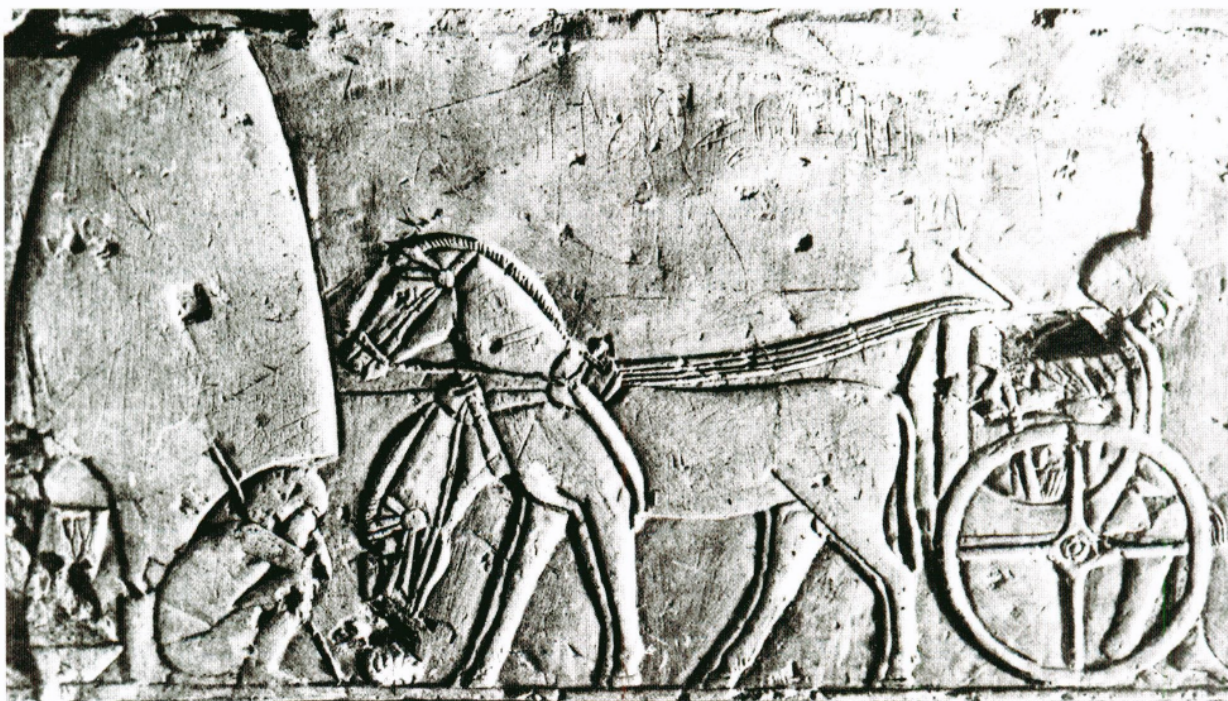


Abb. 10 Wartendes Mauleselgespann; Wandrelief aus dem Grab des Chaemhet, 18. Dynastie (1551–1305 v. Chr.) (aus WRESZINSKI 1923, Taf. 26c)

Die Züchtung von Maultieren und Mauleseln setzt das Vorhandensein von Pferd und Esel voraus. Die ältesten Zuchtgebiete sind daher dort zu erwarten, wo Pferd und Esel gemeinsam als Haustiere vorkamen. Nach archäozoologischen Befunden waren diese Voraussetzungen zum ersten Mal in Gebieten Vorderasiens gegeben. Dort gehörten der Esel seit der zweiten Hälfte des 4. Jt. v. Chr. und das Pferd seit der zweiten Hälfte des 3. Jt. v. Chr. zum Haustierbestand. Offenbar bald nachdem Hauspferde verfügbar waren, setzte hier die Praxis von Gebrauchskreuzungen mit Eseln ein. Für das zweite vorchristliche Jahrtausend liegt zur Zucht von Maultieren und Mauleseln ein reiches Quellenmaterial vor (CLUTTON-BROCK 1992; BENECKE 1994a) (Abb. 10). Wie u. a. aus Preislisten der Hethiter-Zeit hervorgeht, galten Maultiere als wertvolle Haustiere. So entsprach ein Maultier wertmäßig 60 Schafen oder 10 Rindern oder drei Pferden (VON DEN DRIESCH 1989, 22). Dieser hohe Wert ergab sich aus dem dreifachen Nutzen, der sich aus dem Muli ziehen ließ, und zwar als Packtier, als Zugtier sowie als Reittier. In Griechenland ist die Maultierzucht durch entsprechende Knochenfunde ab der späten Bronzezeit (2. Hälfte 2. Jt. v. Chr.) nachgewiesen (GEJVALL 1969, 36; BECKER 1986, 87). Durch die Griechen ist

die Praxis der Gebrauchskreuzung mit Equiden im Zuge der Gründung von Kolonien in der ersten Hälfte des 1. Jt. v. Chr. in die Küstengebiete des Schwarzen Meeres sowie nach Italien verbreitet worden. Nach Angaben in den Schriftquellen dienten Maultiere im antiken Italien vor allem als Zug- und Lasttiere, die wegen ihrer Ausdauer, Genügsamkeit, Trittsicherheit und des weichen gleichmäßigen Ganges sehr geschätzt waren. Durch die Römer sind Maultiere erstmals auch nach Mitteleuropa gelangt, wie verschiedene Knochenfunde belegen (PETERS 1998, 161 ff.). Ihre Zucht und Haltung blieb hier jedoch von untergeordneter Bedeutung. Dies gilt auch für die Jahrhunderte des Mittelalters.

Onager als Zugtiere?

Im Zusammenhang mit der frühen Equidennutzung in Vorderasien wird seit langem immer wieder die Möglichkeit der Verwendung des Onagers bzw. einer Esel-Onager-Kreuzung als Zugtier diskutiert (u. a. ZEUNER 1967, 311 ff.). Beim Onager handelt es sich um eine Unterart des in den Steppen- und Wüstengebieten von Syrien bis China verbreiteten Halbesels (*Equus hemionus*). Er soll in sumerischer

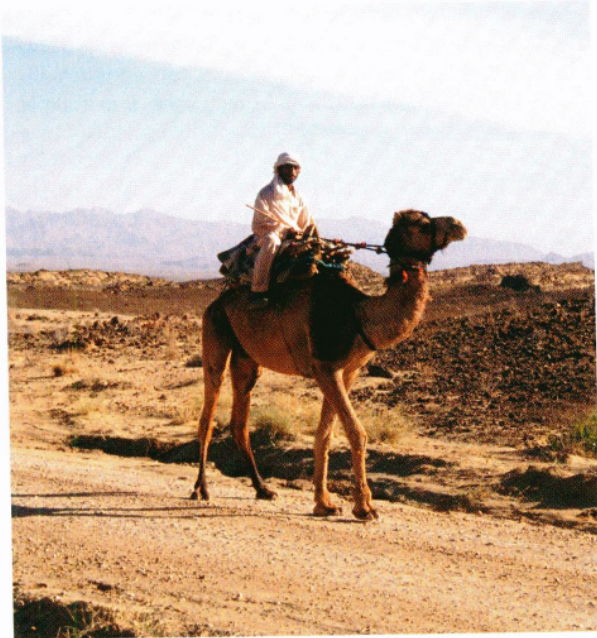


Abb. 11 Dromedar, Baluchistan

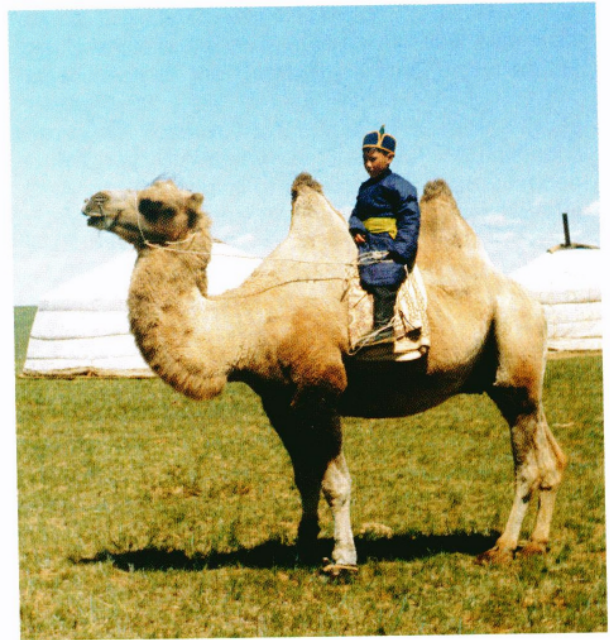


Abb. 12 Trampeltier, Mongolei

Zeit domestiziert und für Transportaufgaben, u. a. als Gespanntier vor dem schweren Wagen, genutzt worden sein. Mit dem Bekanntwerden des Pferdes in Vorderasien sei die Haltung und Zucht dieses Halbesels dann wieder aufgegeben worden. Bis in die Gegenwart finden sich Anhänger für diese Hypothese. Sie stützen sich vor allem auf schwer zu deutende Namen für Equiden in den zeitgenössischen Schriftquellen sowie auf umstrittene Darstellungen der bildenden Kunst (BOLLWEG u. NAGEL 1992). Eine kritische Sicht auf das relevante Tierknochenmaterial aus Siedlungen und Equidenbestattungen der Uruk- und frühdynastischen Zeit zeigt, dass es nicht die geringsten Hinweise auf eine Domestikation des Onagers oder eines anderen Halbesels gibt (VON DEN DRIESCH 1993).

Kamele

Die Kamele nehmen unter den Haustieren eine besondere Stellung ein, da sich der Mensch mit ihrer Hilfe unwirtliche Gebiete wie Halbwüsten und Wüsten dauerhaft als Lebensraum erschlossen hat. Es sind vielseitig nutzbare Tiere: Sie liefern Nahrung sowie Rohstoffe, dienen als Pack- und Reittiere und können auch als Zugtiere eingesetzt werden. Unter den altweltlichen Hauskamelen lassen sich zwei Formen unterscheiden: das einhöck-

rige Dromedar und das zweihöckrige Trampeltier (Abb. 11 und 12). Das Dromedar ist vor allem in den heißen Wüsten Nordafrikas und Südwestasiens beheimatet, während die Verbreitung des Trampeltiers im Wesentlichen auf die kalten Wüsten- und Halbwüstengebiete Zentral- und Ostasiens begrenzt ist. Die beiden Kamele leiten sich von verschiedenen Wildkamel-Arten her (KÖHLER-ROLLEFSON 1993; PETERS 1997; PETERS u. VON DEN DRIESCH 1997; UERPMANN u. UERPMANN 2002). Das Trampeltier stammt von dem zentralasiatischen Wildkamel (*Camelus ferus* Przewalski, 1883) ab. Restbestände dieser einstmals weit verbreiteten Art kommen heute noch im mongolisch-chinesischen Grenzgebiet vor. Beim Dromedar wird ein seit langem ausgestorbenes Wildkamel mit Verbreitung in Nordafrika und Südwestasien (*Camelus thomasi* Pomel, 1893) als Stammform vermutet. Trampeltier und Dromedar gehören zu den Haustieren, bei denen Angaben zu Ort und Zeitpunkt ihrer Domestikation aufgrund einer ungünstigen Quellenlage noch mit großen Unsicherheiten behaftet sind.

Die bislang ältesten Spuren der Haltung des Trampeltiers stammen aus bronzezeitlichen Siedlungen am Nordrand des Kopetdag-Gebirges im Grenzgebiet zwischen Nordostiran und Turkmenistan (BENECKE 1994a, 326 f.; PETERS u. VON DEN DRIESCH 1997, 658 ff.). Wie die archäozoologischen Unter-

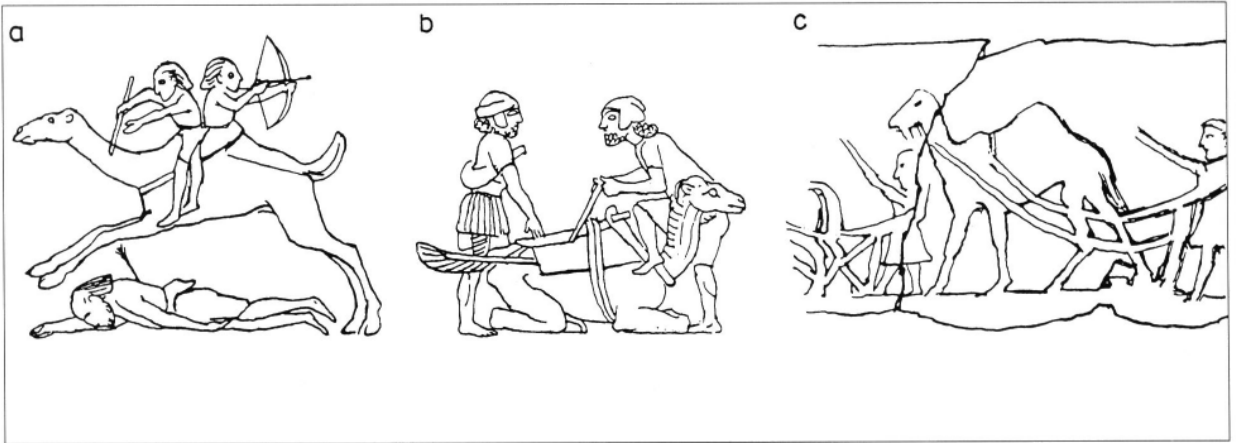


Abb. 13 Nutzung des Dromedars als Reittier, Tragtier und Zugtier. – a–b Palast des Assurbanipal in Ninive (Irak), ca. 645 v. Chr.; – c Römischer Grabstein aus Ghirza (Libyen), 3.–5. Jh. n. Chr. (zusammengestellt nach Abbildungen in ZEUNER 1967, Abb. 222 ff.)

suchungen zeigen, treten hier Kamele erstmals im Zeitraum 2500–2000 v. Chr. unter den Tierresten auf, wohingegen sie in älteren Ablagerungen fehlen. Daneben sind von mehreren dieser Fundplätze figürliche Darstellungen von Kamelen bekannt geworden, darunter auch solche, die Trampeltiere als Zugtiere zeigen, wie z. B. vom Ulug Depe. Ob die Entwicklung der Kamelhaltung eine eigenständige Leistung der früh- und mittelbronzezeitlichen Kulturen Südturkmenistans ist oder ob sie aus den angrenzenden Gebieten im Osten übernommen wurde, ist eine offene Frage. Aus dem nachfolgenden zweiten vorchristlichen Jahrtausend liegen zahlreiche kulturgeschichtliche Dokumente der Nutzung des Trampeltiers aus weiten Teilen Zentralasiens sowie auch aus Südasien (Pakistan) vor. Im 1. Jt. v. Chr. ist seine Haltung dann auch im Schwarzmeer-Gebiet, in Klein- und Vorderasien (u. a. Mesopotamien) sowie in China belegt.

Die Domestikation des Dromedars erfolgte auf der Arabischen Halbinsel. Die ältesten sicheren Hinweise auf seine Haltung als Haustier stammen aus dem zweiten vorchristlichen Jahrtausend. Es sind Angaben in der Bibel, die das Vorkommen von Dromedaren und ihre Nutzung für jene Zeit bezeugen (BOROWSKI 1998, 116 ff.). So wird beispielsweise im Buch der Richter (VI, 5) davon berichtet, wie Palästina von einem kamelberittenen Stamm aus dem Norden Arabiens, den Midianitern, erobert wird. Dieses Ereignis wird in die Zeit um 1100 v. Chr. datiert. Eine Nutzung als Haustier bereits in der Frühbronzezeit (1. Hälfte 3. Jahrtausend v. Chr.)

im Südosten der Arabischen Halbinsel, in Siedlungen der Umm-an-Nar-Kultur, ist umstritten. Im Laufe des ersten vorchristlichen Jahrtausends wird das Dromedar dann auch in Nordafrika sowie in Vorderasien bekannt (Abb. 13). Für diese Zeit ist seine Haltung auch durch Knochenfunde sicher zu belegen (UERPMANN u. UERPMANN 2002).

Literatur

- ALLEN, G. M. 1920: Dogs of the American Aborigines. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 63, 1920, 431–517.
- AZZAROLI, A. 1985: *An Early History of Horsemanship*. Leiden 1985.
- BECKER, C. 1986: Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Tierknochenfunde. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 5. Berlin 1986.
- BECKER, C. 1994: Zur Problematik früher Pferdenachweise im östlichen Mittelmeergebiet. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd*. *Archaeolingua* 4 [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest, 145–177.
- BENECKE, N. 1994a: *Der Mensch und seine Haustiere*. Stuttgart 1994.
- BENECKE, N. 1994b: *Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter*. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte*. Berlin 1994.
- BENECKE, N. 1997: *Archaeozoological studies on the transition from the Mesolithic to the Neolithic in the North Pontic region*. *Anthropozoologia* 25/26, 1997, 631–641.

- BENECKE, N. 1999: Pferdeknöchelfunde aus Siedlungen der Bernburger Kultur – ein Beitrag zur Diskussion um die Anfänge der Pferdehaltung in Mitteleuropa. In: M. Kokabi u. E. May (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie II. Konstanz 1999, 107–120.
- BENECKE, N. 2002: Zu den Anfängen der Pferdehaltung in Eurasien. Aktuelle archäozoologische Beiträge aus drei Regionen. *Ethnographisch- Archäologische Zeitschrift* 43, 2002, 187–226.
- BENECKE, N. u. A. VON DEN DRIESCH 2003: Horse exploitation in the Kazakh steppes during the Eneolithic und Bronze Age. In: M. Levine, C. Renfrew u. K. Boyle (Hrsg.), Prehistoric steppe adaptation and the horse. Cambridge 2003, 69–82.
- BÖKÖNYI, S. 1974: History of Domestic Mammals in Central und Eastern Europe. Budapest 1974.
- BOESSNECK, J. 1988: Die Tierwelt des Alten Ägypten. München 1988.
- BOESSNECK, J., A. VON DEN DRIESCH u. R. ZIEGLER 1989: Die Tierreste von Maadi und Wadi Digla. In: I. Rizkana u. J. Seher, Maadi III. The Non-Lithic Small Finds und the Structural Remains of the Predynastic Settlement. Mainz 1989, 87–128.
- BOLLONGINO, R. H., J. BURGER u. K. W. ALT 2003: Import oder sekundäre Domestikation? – Der Ursprung der europäischen Hausrinder im Spiegel molekulargenetischer Analysen an neolithischen Knochenfunden. In: N. Beneke (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie IV. Konstanz 2003, im Druck.
- BOLLWEG, J. u. W. NAGEL 1992: Equiden Vorderasiens in sumerisch-akkadischen Schriftquellen und aus Ausgrabungen. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 24, 1992, 17–63.
- BOROWSKI, O. 1998: Every Living Thing: Daily Use of Animals in Ancient Israel. London 1998.
- CLUTTON-BROCK, J. 1987: A Natural History of Domesticated Mammals. London 1987.
- CLUTTON-BROCK, J. 1992: Horse Power. A History of the Horse und the Donkey in Human Societies. Natural History Museum Publications. London 1992.
- DANILENKO, V. N. 1969: Neolit Ukrainy. Kiev 1969.
- VON DEN DRIESCH, A. 1989: Geschichte der Tiermedizin. 5000 Jahre Tierheilkunde. München 1989.
- VON DEN DRIESCH, A. 1993: „Hausesel contra Hausonager“. Eine kritische Bemerkung zu einer Untersuchung von J. Bollweg und W. Nagel über die Equiden Vorderasiens. *Zeitschrift für Assyriologie* 83, 1993, 258–267.
- EPSTEIN, C. 1985: Laden animal figurines from the Chalcolithic period in Palestine. *Bulletin of the American School of Oriental Research* 258, 1985, 53–62.
- GEJVALL, N.-G. 1969: Lerna. A Preclassical Site in the Argolid I. The Fauna. Princeton, New Jersey 1969.
- GLOVER, I. C. u. C. F. W. HIGHAM 1996: New evidence for early rice cultivation in South, Southeast und East Asia. In: D. R. Harris (Hrsg.), The origins und spread of agriculture und pastoralism in Eurasia. London 1996, 413–441.
- HERRE, W. u. M. RÖHRS 1977: Zoological considerations on the origins of farming und domestication. In: Ch. A. Reed (Hrsg.), Origins of Agriculture. Paris 1977, 245–279.
- HERRE, W. u. M. RÖHRS 1990: Haustiere – zoologisch gesehen. 2. Auflage. Stuttgart/New York 1990.
- HORWITZ, L. K., E. TCHERNOV, P. DUCOS, C. BECKER, A. VON DEN DRIESCH, L. MARTIN u. A. GARRARD 1999: Animal domestication in the Southern Levant. *Paléorient* 25, 1999, 63–80.
- JANSEN, T., P. FORSTER, M. A. LEVINE, H. OELKE, M. HURLES, C. RENFREW, J. WEBER u. K. OLEK 2002: Mitochondrial DNA und the origins of the domestic horse. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 99, 2002, 10905–10910.
- KÖHLER-ROLLEFSON, I. 1993: Camels und Camel Pastoralism in Arabia. *Biblical Archaeologist* 56, 1993, 180–188.
- LOFTUS, R. T., D. E. MACHUGH, D. G. BRADLEY, P. M. SHARP u. P. CUNNINGHAM 1994: Evidence for two independent domestications of cattle. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 91, 1994, 2757–2761.
- MEADOW, R. H. 1984: Animal domestication in the Middle East: a view from the eastern margin. In: J. Clutton-Brock u. C. Grigson (Hrsg.), Animals und Archaeology: 3. Early Herders und their Flocks. *British Archaeological Reports, Int. Ser.* 202. Oxford 1984, 309–337.
- MEADOW, R. H. 1996: The origins und spread of agriculture und pastoralism in northwestern South Asia. In: D. R. Harris (Hrsg.), The origins und spread of agriculture und pastoralism in Eurasia. London 1996, 390–412.
- MÜLLER, H.-H. 1964: Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker. *Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte* 17. Berlin 1964.
- PATEL, A. K. u. R. H. MEADOW 1998: The exploitation of wild und domestic water buffalo in prehistoric northwestern South Asia. In: H. Buitenhuis, L. Bartosiewicz u. A. M. Choyke (Hrsg.), Archaeozoology of the Near East III. ARC-Publicatie 18. Groningen 1998, 180–199.
- PETERMANN, W. 1994: Die Welt der Indianer. Geschichte, Kunst, Kultur von den Anfängen bis zur Gegenwart. München 1994.
- PETERS, J. 1997: Das Dromedar: Herkunft, Domestikationsgeschichte und Krankheitsbehandlung in frühgeschichtlicher Zeit. *Tierärztliche Praxis* 25, 1997, 559–565.
- PETERS, J. 1998: Römische Tierhaltung und Tierzucht. Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 5. Rahden/Westf. 1998.
- PETERS, J. u. A. VON DEN DRIESCH 1997: The two-humped camel (*Camelus bactrianus*): new light on its distribution, management und medical treatment in the past. *Journal of Zoology* 242, 1997, 651–679.
- PETERS, J., D. HELMER, A. VON DEN DRIESCH u. M. SANA SEGUI 1999: Early animal husbandry in the northern Levant. *Paléorient* 25, 1999, 27–48.
- POSTGATE, J. N. 1986: The Equids of Sumer, Again. In: R. H. Meadow u. H.-P. Uerpmann (Hrsg.), Equids in the Ancient World. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A (Naturwissenschaften) 19/1. Wiesbaden 1986, 194–206.
- UERPMANN, H.-P. 1987: The Ancient Distribution of Ungulate Mammals in the Middle East. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A (Naturwissenschaften) 27. Wiesbaden 1987.
- UERPMANN, H.-P. 1990: Die Domestikation des Pferdes im Chalkolithikum West- und Mitteleuropas. *Madridrer Mitteilungen* 31, 1990, 109–153.
- UERPMANN, H.-P. 1995: Domestication of the Horse – When, Where, und Why? In: L. Bodson (Hrsg.), Le

- cheval et les autres équidés: aspects de l'histoire de leur insertion dans les activités humaines. *Colloques d'histoire des connaissances zoologiques* 6. Liège 1995, 15–29.
- UERPMMANN, H.-P. u. M. UERPMMANN 2002: The appearance of the domestic camel in SE-Arabia. *Journal of Oman Studies* 12, 2002, 235–260.
- VIGNE, J.-D., I. CARRÈRE, J.-F. SALIÉGE, A. PERSON, H. BOCHERENS, J. GUILAINE u. F. BRIOIS 2000: Predomestic cattle, sheep, goat und pig during the late 9th und the 8th millennium cal. BC on Cyprus: Preliminary results of Shillourokambos (Parekklisha, Limassol). In: M. Mashkour, A. M. Choyke, H. Buitenhuis u. F. Poplin (Hrsg.), *Archaeozoology of the Near East IVA*. ARC-Publicatie 32. Groningen 2000, 83–106.
- WRESZINSKI, W. 1923: *Atlas zur Altägyptischen Kulturgeschichte*. Band I. Leipzig 1923.
- WRESZINSKI, W. 1936: *Atlas zur Altägyptischen Kulturgeschichte*. Band III. Leipzig 1936.
- ZARINS, J. 1986: Equids Associated with Human Burials in Third Millennium B.C. Mesopotamia: Two Complementary Facets. In: R. H. Meadow u. H.-P. Uerpmann (Hrsg.), *Equids in the Ancient World*. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A (Naturwissenschaften) 19/1. Wiesbaden 1986, 164–193.
- ZEUNER, F. E. 1967: *Geschichte der Haustiere*. München 1967.
- ZIMMER, St. 1994: Die Indogermanen und das Pferd – Befunde und Probleme. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd*. *Archaeolingua* 4 [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest, 29–35.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Norbert Benecke
 Referat Naturwissenschaften
 Deutsches Archäologisches Institut
 Im Dol 2–6
 14195 Berlin

Nutzung der tierischen Kraft und Entwicklung der Anschirrung

Nikolaus Boroffka

Die Kraft des Tieres kann prinzipiell auf zwei Arten genutzt werden: zum Tragen und zum Ziehen (FEEST u. JANATA 1989). Zum Tragen zählt der Lastentransport auf dem Rücken des Tieres sowie das Reiten, bei dem der Mensch selbst getragen wird. Gezogen werden zum einen Geräte zur Bodenbearbeitung, wie etwa Haken- und Wendepflug sowie Eggen (HIRSCHBERG u. JANATA 1980, 256 ff.). Zum anderen gibt es Transportgeräte, die von Tieren gezogen werden, wie die Schleifen, die ohne spezielle Konstruktion über den Boden gleiten, die mit einem Aufbau auf Kufen versehenen Schlitten und Räderfahrzeuge verschiedenster Art (FEEST u. JANATA 1989, 12 ff.). Die wichtigsten Tiere, deren Kraft in der Urgeschichte genutzt wurde, sind Hunde, Rinder, Esel und Pferde, einschließlich der Verpaarungen von Pferd und Esel: Maultier und Maulesel, sowie Kamele (Beitrag BENECKE). Weitere Tiere, die zum Einsatz kamen, die aber bei Ackerbau und Transport kaum oder nur regional Bedeutung erlangten, sind z. B. Rentier und Elefant (BENECKE 1994). Die Aufzäumung von Vögeln (Beitrag BOROFFKA, Wagenmodelle), Widdern/Ziegenböcken (Abb. 1) (Beitrag WAGNER u. LEUBE) und Hirschen (LADENBAUER-OREL 1965; PAULI 1983) ist eher selten und wird hier nicht weiter diskutiert. Sie hat häufig mythisch-religiöse Motivationen, wie etwa im Falle der Schwäne am Wagen des Apollo, der Panther am Wagen des Dionysos oder der Ziegenböcke am Wagen des Thor. Das Gleiche gilt für Fabelwesen (Abb. 2), wie Greife oder geflügelte Pferde. Bei den eisenzeitlichen Skythen der Steppen Osteuropas und Asiens wurden Pferde mitunter mit einem Kopfputz aus z. T. vergoldetem Holz und Filz in Form von Hirschgeweih, Steinbocksgehörn oder Greifenköpfen geschmückt, wodurch der Eindruck solcher Fabelwesen erweckt wurde.

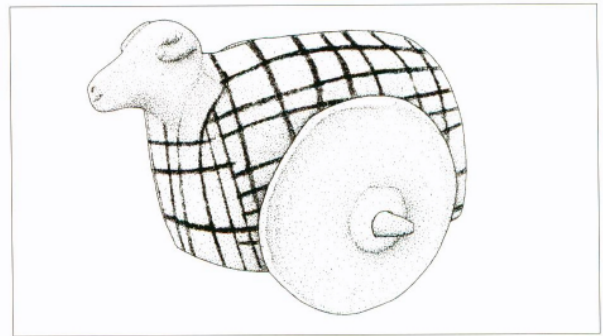


Abb. 1 Tönernes Wagenmodell aus Chanudaro, Pakistan; 3.–2. Jt. v. Chr. (Zeichnung R. BOROFFKA nach KENOYER 2000)



Abb. 2 Mesopotamisches Rollsiegel; spätes 3. Jt. v. Chr. (nach LITTAUER u. CROUWEL 1979)

Das älteste Haustier des Menschen ist der seit dem Spätpaläolithikum/Mesolithikum domestizierte Hund (BENECKE 1987; 1994, 208 ff.). Ethnographisch ist seine Nutzung zum Tragen von Lasten (bis zu 45 kg) und zum Ziehen von Schleifen oder Schlitten belegt (MOREY 1986). Seine Schirrung, die praktisch nur aus Riemen bestand (FEEST u. JANATA 1989, 39 ff.), ist archäologisch bisher nicht nachweisbar.

Mit der Domestikation des Rindes im Neolithikum (Beitrag BENECKE), stand dem Menschen zum ersten Mal ein Tier zur Verfügung, das mehr Lasten be-

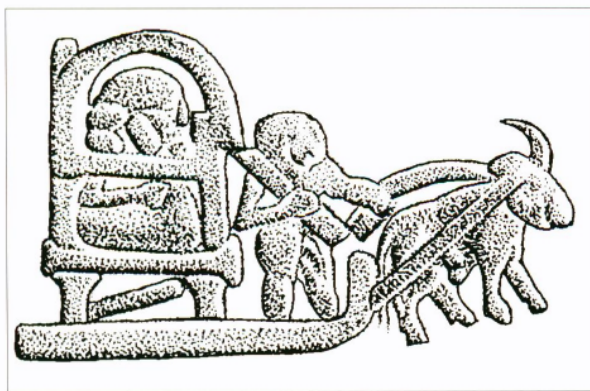


Abb. 3 Mesopotamische Steinplakette; spätes 4. Jt. v. Chr. (nach LITTAUER u. CROUWEL 1979)



Abb. 4 Hölzerner Hakenpflug aus Vebbestrup, Dänemark; 10. Jh. v. Chr. (nach GLOB 1951)



Abb. 5 Hölzernes Joch aus Arbon, Schweiz; 34. Jh. v. Chr. (nach LEUZINGER 2002)

wegen konnte als er selbst. Seine Nutzung als Trage- oder Reittier lässt sich archäologisch nicht gleichzeitig mit der Domestikation nachweisen, ab Mitte des 4. Jts. v. Chr. wurde es jedoch zum Ziehen von Pflügen eingesetzt (GLOB 1951; LITTAUER u. CROUWEL 1979). Ungefähr zur gleichen Zeit gibt es aus verschiedenen Gebieten auch erste Hinweise auf Rinder als Zugtiere von Schleifen (PÉTREQUIN u. a. 2002; KÖNINGER 2002), Schlitten (KÖNINGER 2002; SCHÖBEL 2002) und vierrädrigen Wagen. Der archäologische Nachweis der Anschirrung mittels Stirn- oder Nackenjoch ist allerdings problematisch. Eine mesopotamische Darstellung aus der Mitte des 4. Jts. v. Chr. zeigt jedoch ein Rind mit Stirnjoch, das einen Schlitten zieht (Abb. 3). Einige hölzerne Pflüge (Abb. 4) und Joche für paarig angeschirrte Tiere haben sich vor allem in den Feuchtböden Europas erhalten (Abb. 5) (GLOB 1951; GANDERT 1964; LEUZINGER 2002).

In Südostasien sind derartige Objekte noch nicht gefunden worden. Anhand von Knochenfunden mit pathologischen Veränderungen kann jedoch auch dort der frühe Einsatz von Rindern, vermutlich zum Pflügen, belegt werden (HIGHAM u. a. 1981). Felsbilder, die sich allerdings nicht genau datieren lassen, und Zeichnungen auf Keramik aus Europa, Afrika und Asien (Abb. 6–7), unterstreichen die Bedeutung des Rindes als Zugtier von Pflug und Wagen. In Zentralasien und Sibirien fehlen Felsbilder mit Pflugszenen weitgehend. Das mag auf die vorwiegend viehzüchterische Wirtschaftsweise in diesen Gebieten zurückzuführen sein, dennoch gibt es auch entsprechende Darstellungen wie die Pflugszenen auf einem Goldgefäß vom Ende des 3./Anfang des 2. Jts. v. Chr. aus Afghanistan zeigen (TEUFER 1999, 83 Abb. 11B). Zur Befestigung der Joche am Tier, etwa an Hörnern, Hals, Brust oder Schultern, gibt es nur wenig Hinweise. So dürfte es sich bei dem



Abb. 6 Felszeichnung (nachgezeichnet) aus Litsleby, Schweden (nach GLOB 1951)

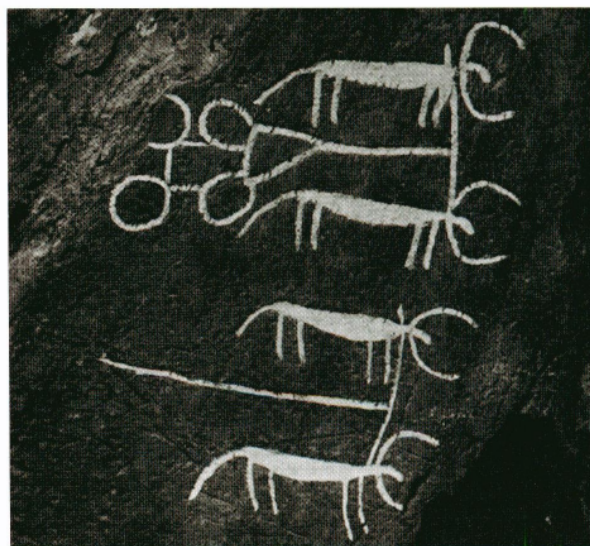


Abb. 7 Felszeichnung (nachgezeichnet) aus Cemmo, Val Camonica, Italien (nach GLOB 1954)

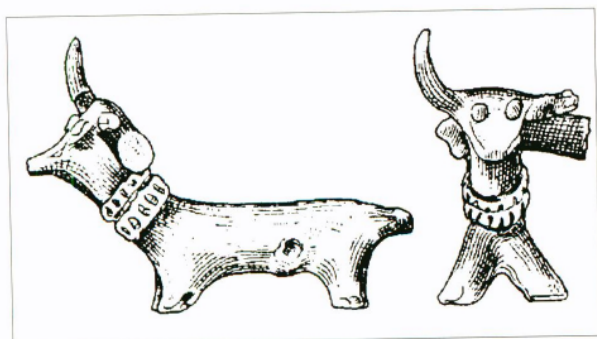


Abb. 8 Kupferne Figur (von einem Paar) aus Bytyń, Polen; 4.–3. Jt. v. Chr. (nach MATUSCHIK 2002)

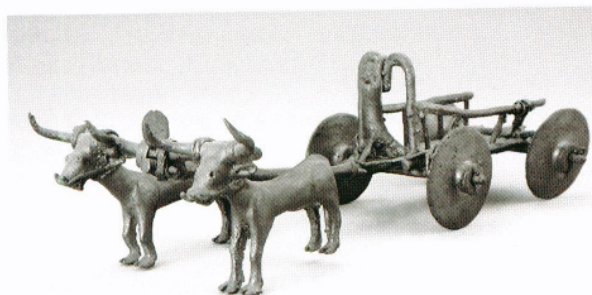


Abb. 9 Kupfernes Wagenmodell, Türkei; Mitte 3. Jt. v. Chr. (nach NAGEL 1986)

Gespannmodell aus Bytyń (Abb. 8) um Hals- oder Brustzug handeln, während bei einem Metallmodell aus der Alaça-Kultur (NAGEL 1986) das Joch an den Hörnern festgebunden ist (Abb. 9). Ein besonderer Zaum, etwa mit Trense, ist für die Führung von Rindern nicht erforderlich.

Das Kamel – vermutlich das zweihöckrige Trampeltier – wurde in Zentralasien in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. domestiziert (KUŽ'MINA 1963; 1980; KOHL 1984; bei BULLIET 1975 erst Ende des 2. Jts. v. Chr.). Es kann zum Tragen von Lasten (Abb. 10) oder zum Reiten ebenso eingesetzt werden wie als Zugtier von Pflug oder Wagen. Auf Letzteres deuten Tonmodelle vom Ende des 4./Anfang des 3. Jts. v. Chr. aus verschiedenen Fundstellen Turkmenistans hin (Abb. 11). Über die Anschirrung geben sie allerdings keine Auskunft. Viel spätere Reliefs, etwa aus Tell Halaf (ca. 900 v. Chr.) oder dem Palast des Aššurbânipal (661–631 v. Chr.) in Ninive (Abb. 12–13) zeigen, dass das Tier, zumeist das Dromedar mit einem Höcker, mit einem einfachen Seil und einem Stock gelenkt wurde. Bei der Verwendung im Krieg waren daher sogar zwei Reiter notwendig: ein Lenker und der eigentliche Kämpfer



Abb. 10 Alabasterrelief aus Ninive, Irak; Anfang 7. Jh. v. Chr. (nach BULLIET 1975)

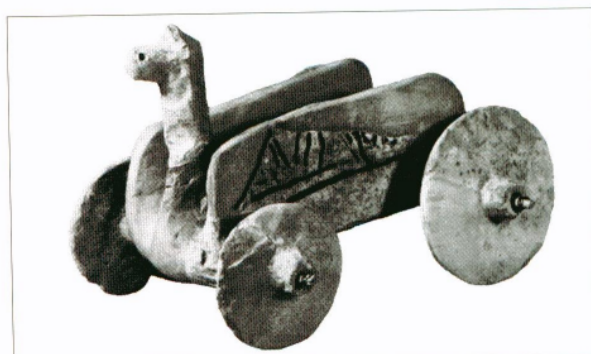


Abb. 11 Tönernes Wagenmodell aus Altyn-Depe, Turkmenistan; spätes 4./frühes 3. Jt. v. Chr. (nach KUŽ'MINA 1980)



Abb. 12 Relief aus Ninive, Irak; 7. Jh. v. Chr. (nach BARNETT u. LORENZINI 1975)

(Abb. 12). Auch beladene Kamele dieser Zeit wurden mit einfachen Stricken an Hals und Maul geführt (Abb. 10). Solche einfachen Führungsmittel lassen sich erst seit Anfang des 1. Jts. v. Chr. und dies nur ikonographisch, nicht aber in den archäologischen Funden, belegen.



Abb. 13 Stele aus Tell Halaf, Syrien; um 900 v. Chr. (nach OPPENHEIM 1931)

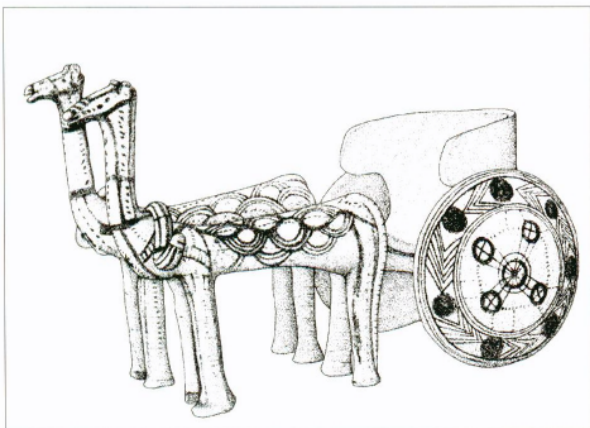


Abb. 14 Tönernes Wagenmodell aus Megalo Monastiri, Griechenland; 13. Jh. v. Chr. (Zeichnung R. BOROFFKA nach Das Mykenische Hellas 1988)

Ebenfalls seit Mitte des 4. Jts. v. Chr. gehörte in Vorderasien der Esel zu den Haustieren. Auch er wurde als Last- und Zugtier eingesetzt, wobei seine Schirrung zunächst jener der Rinder entsprochen haben dürfte. Das Pferd als das wichtigste und am weitesten verbreitete Trage- und Zugtier, das wahrscheinlich unabhängig voneinander in verschiedenen Regionen (asiatische und osteuropäische Steppen, Vorderer Orient, Westeuropa) domestiziert wurde, kam seit Mitte des 3. Jts. v. Chr. hinzu



Abb. 15 Ausschnitt aus der „Standarte“ von Ur, Irak; 27. Jh. v. Chr. (nach NAGEL 1986)

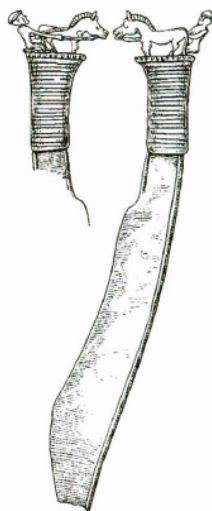


Abb. 16 Bronzemesser aus Rostovka, Westsibirien, Russland; Ende 3./Anfang 2. Jt. v. Chr. (nach BADER u. a. 1987)

(UERPMANN 1990; GASCÓ 2000; ARBOGAST u. a. 2002; BENECKE 2002 und in diesem Band). Es wurde als Lastenträger oder als Zugtier für Pflüge und diverse Transportmittel eingesetzt. Pferde wurden anfangs ebenfalls mit dem Joch, wahrscheinlich mit Hals- oder Brustgeschirr (Abb. 14), angespannt; auch eine Führung mittels Nasenring oder einfachen Seilen ist ikonographisch belegt (Abb. 15–16). Im Unterschied zu Rindern wurde für Pferde – zunächst in den eurasischen Steppen und im Karpatenbecken – Ende 3./Anfang 2. Jt. v. Chr. ein Zaum entwickelt, der durch Trense und Knebel eine bessere Kontrolle erlaubte (HÜTTEL 1981; BOROFFKA 1998). Sobald die Trensen, die aus dem Mundstück und den Knebeln bestehen, die ein seitliches Verrutschen des Mundstückes verhinderten, aus Material wie Geweih, Knochen oder Bronze angefertigt wurden, sind sie im Fundbild überliefert und ihre Entwicklung lässt sich archäologisch gut verfolgen (HÜTTEL 1981); Seil- und Riemenkonstruktionen als konstruktive Vorläufer sind jedoch schon früher denkbar.

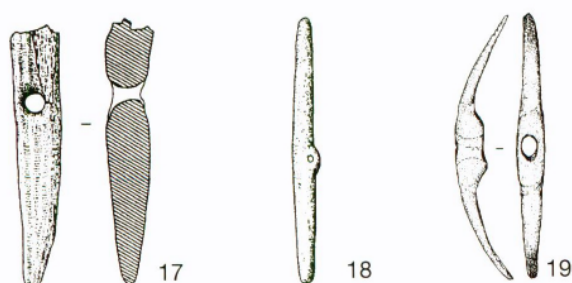


Abb. 17 „Geweihknebel“ aus Dereivka, Ukraine; zweite Hälfte 4. Jt. v. Chr. (nach LICHARDUS u. LICHARDUS-ITTEN 1998)

Abb. 18 „Knochenknebel“ aus Sabatinovka, Ukraine; zweite Hälfte 4. Jt. v. Chr. (nach LICHARDUS u. LICHARDUS-ITTEN 1998)

Abb. 19 Knochenspitze aus Ostorf, Deutschland; 3. Jt. v. Chr. (nach LICHARDUS u. LICHARDUS-ITTEN 1998)

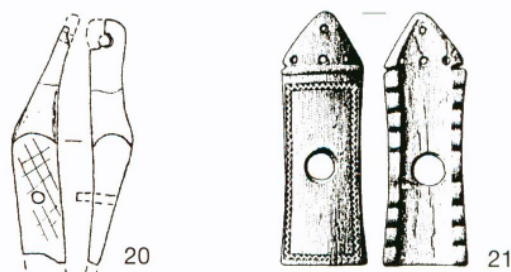


Abb. 20 „Knochenpsalie“ aus Tjubak II, Kasachstan; zweite Hälfte 4./Anfang 3. Jt. v. Chr. (nach GORBUNOV 1992)

Abb. 21 Plattenknebel aus Knochen/Geweih von Komarovka, Wolgagebiet, Russland; Anfang 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

Als älteste Trensenknebel (Psalien) wurden durchbohrte Geweihstangen der Sredni Stog Kultur aus Dereivka (Abb. 17) (TELEGIN 1986), die so genannten Knebel vom Typ Sabatinovka der Sredni Stog, Gumelnița und Cucuteni-Tripolje Kultur (Abb. 18) sowie die Ostorfer Spitzen der späten Trichterbecher Kultur (Abb. 19) diskutiert, die alle in das Spätneolithikum und die frühe Kupferzeit datieren. Ihre Verwendung als Trensenknebel ist allerdings umstritten (ablehnend z. B. DIETZ 1992; befürwortend LICHARDUS u. LICHARDUS-ITTEN 1998, jeweils mit älterer Literatur). In den erwähnten Kulturen ist das Pferd, möglicherweise domestiziert, prinzipiell bekannt, spielt aber in dem osteologischen Fundmaterial kaum eine Rolle. In Dereivka sind zahlreiche Knochen von Pferden gefunden worden. Es wird angenommen, dass Pferdeherden aufgrund ihrer Beweglichkeit nur von Reitern kontrolliert werden können. Pferde Zähne aus Dereivka wurden auf Abnutzungsspuren untersucht. Hierbei wurden Abriebsspuren beobachtet, die am besten durch den Einsatz von Trensen zu erklären sind (ANTHONY 1994). Es ist allerdings zu bedenken, dass Pferde zumeist weiden, sich also in ihrem natürlichen Verhalten keineswegs dauerhaft schnell bewegen. Eine Haltung ist deshalb auch ohne Reiter grundsätzlich denkbar; so werden etwa Herden von ebenfalls schnellen Rentieren in manchen Gebieten heute noch ohne Reiter kontrolliert. Die Pferde Zähne mit Abnutzungsspuren aus Dereivka sind zudem inzwischen in die Eisenzeit datiert worden (ANTHONY u. BROWN 2000, 75), so dass dieser Fundort nicht mehr zu den Be-

Abb. 22 Fundlage der Plattenknebel von Komarovka, Wolgagebiet, Russland; Anfang 2. Jt. v. Chr. (nach ALICHOVA 1955)



legen frühen Reitens gezählt werden kann. Die „Knebel“ vom Typ Sabatinovka haben einen flach-ovalen Querschnitt und die Ösen sind sehr klein. Diese Stangen konnten somit keiner größeren Belastung ausgesetzt werden. Auch gegen die Verwendung der Ostorfer Spitzen als Knebel sind einige Argumente anzubringen: Ausweislich der archäologischen Funde wurde in dieser Zeit in Mitteleuropa keine intensive Pferdehaltung betrieben; die Länge der Stücke sowie die unpassende Lage der Abnutzungsspuren sprechen ebenfalls gegen eine Nutzung als Trensenknebel (DIETZ 1992). Schließlich sind als mögliche frühe Psalien noch Gegenstände aus der kupferzeitlichen Botai Kultur (ca. 3500–3000 v. Chr.) Kasachstans zu erwähnen. Der namensgebende Fundort erbrachte große Mengen von Pferdeknöcheln (ca. 300.000), die jedoch überwiegend von Wildpferden stammen (BENECKE 2002, 193 ff.). Auch hier gibt es einzelne Nachweise einer Abnutzung der Zähne (ANTHONY u. BROWN 2000, 83), und einige zusammengesetzte Gegenstände werden als Knebel gedeutet (GORBUNOV 1992; ZAJBERT 1993) (Abb. 21). Allerdings handelt es sich um stangenartige Objekte. Da die gesicherte,

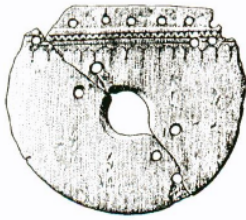


Abb. 23 Scheibenknebel aus Knochen/Geweih von Sărata Monteoru, Rumänien; Anfang 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

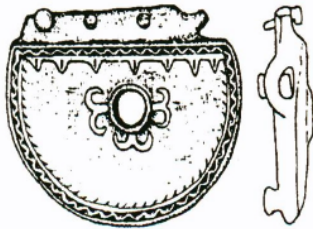


Abb. 24 Scheibenknebel aus Knochen/Geweih von Zolotaja Gora, Wolgagebiet, Russland; Anfang 2. Jt. v. Chr. (nach PRJACHIN u. BESEDIN 1999)



Abb. 25 Wandmalerei aus Tiryns, Griechenland; zweite Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

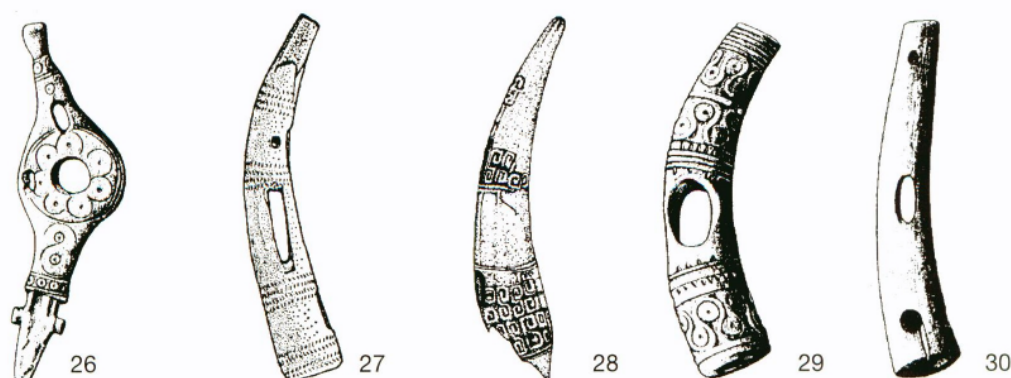
bronzezeitliche Knebelentwicklung dieses Raumes mit Platten- und Scheibenknebeln beginnt, könnte demnach jedenfalls keine Kontinuität bestehen. Diese Fundgruppe ist noch umstritten und die frühe Nutzung des Pferdes in diesem Gebiet ist deshalb ungeklärt.

Sichere Belege von Knebeln, die zu Trensen aus organischem, nicht erhaltenem Material gehörten, stammen aus der frühen Bronzezeit (Ende 3./Anfang 2. Jt. v. Chr.). In verschiedenen Gebieten werden dabei zunächst ganz unterschiedliche Formen aus Knochen oder Geweih verwendet.

In dem osteuropäischen und zentralasiatischen Raum vom Karpatenbecken und von Griechenland bis nach Usbekistan handelt es sich hierbei um

Platten- (Abb. 21–22) und Scheibenknebel (Abb. 23–25) (SMIRNOV 1961; CROUWEL 1981; HÜTTEL 1981; GONČAROVA 1995; 1999; BOROFFKA 1998; PRJACHIN u. BESEDIN 1999; TEUFER 1999). Die Plattenknebel sind langrechteckig, in der Länge gewölbt, mit einem großen Loch in der Mitte der Platte. Eine zusätzliche Durchbohrung ist seitlich angebracht. Das nach Fundlage obere Ende der Platte ist abgesetzt und trägt mehrere kleine Löcher. Die Scheibenknebel sind rund mit einem großen Durchzug in der Mitte. Eine Variante hat seitlich dazu zwei Löcher, eine andere, häufigere, besitzt eine abgesetzte, gerade oder dreieckige Seite mit mehreren kleinen Löchern, in denen manchmal Fixierstifte erhalten sind (Abb. 24). Sowohl die Platten- als auch die Scheibenknebel haben zumeist Zacken oder Spitzen auf der Innenseite, sind also geschärft. Die Verwendung solcher Platten und Scheiben als Trensenknebel ist gesichert durch Gräber aus dem Südural-Gebiet (etwa in Sintašta, Potapovo und Komarovka). Dort wurden sie am Maul von Pferden gefunden (Abb. 22). Einen weiteren Hinweis geben bildliche Darstellungen auf mykenischen Fresken (Abb. 25). Während die Plattenknebel in diesem Gebiet nur vorübergehend verwendet wurden, blieben Scheibenknebel bis in die entwickelte Bronzezeit in Gebrauch. Die Knebelseite mit mehreren Löchern war an dem Nasenriemen befestigt, während alle weiteren Einrichtungen (andere Riemen und die Zügel) mit der Trense verknüpft gewesen sein dürften, die durch den großen Durchzug führte. Eine weitere, eigenständige Fundprovinz von Trensenknebeln ist China. Hier wurden in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. metallene Plattenknebel verwendet. Diese bestehen aus einer rechteckigen Platte mit zentralem Loch, seitlichem Bügel und zwei hohlen Rippen oder zusätzlichen Ösen (VON DEWALL 1964; Beitrag WAGNER u. LEUBE). Im Unterschied zu den osteuropäisch-zentralasiatischen Plattenknebeln aus Geweih oder Knochen sind sie nicht geschärft.

Im Gegensatz zu dieser östlichen Entwicklung wurden im Karpatenbecken und im Alten Orient seit der Frühbronzezeit (Ende 3./Anfang 2. Jt. v. Chr.) Stangenknebel aus Geweih verwendet (Abb. 29–30) (HÜTTEL 1981; BOROFFKA 1998). Lediglich im Karpatenbecken trafen die beiden Traditionen mit Scheiben- und Stangenknebeln aufeinander und es entstanden vereinzelt sogar Mischformen (HÜTTEL 1981) (Abb. 26). Im Verlaufe der Mittel- und Spätbronze-



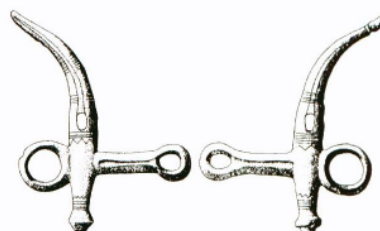
- Abb. 26 Psalie aus Knochen/Geweih von Tószeg, Ungarn; erste Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)
 Abb. 27 Geweihknebel aus Washingborough, Großbritannien; Ende 2. Jt. v. Chr. (nach BRITNELL 1976)
 Abb. 28 Geweihknebel aus Hsin-ts'un, China; zweite Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach VON DEWALL 1964)
 Abb. 29 Geweihknebel aus Nitrianský Hrádok, Slowakei; erste Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)
 Abb. 30 Geweihknebel aus Veselé, Slowakei; erste Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

zeit (Mitte bis Ende des 2. Jts. v. Chr.) verbreiteten sich die Stangenknebel mit stärkerer Hebelwirkung weiter nach Westen und wurden in Italien, West- und Nordeuropa, einschließlich der Britischen Inseln bis in die Spätbronzezeit (Anfang 1. Jt. v. Chr.) verwendet (Abb. 27) (BRITNELL 1976; WOYTOWITSCH 1978; HÜTTEL 1981; BOROFFKA 1998). Während dieser Zeit ersetzten sie auch im Osten allmählich die älteren Platten- und Scheibenknebel und sind in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. bis nach China nachweisbar (Abb. 28) (VON DEWALL 1964). Hierbei fällt auf, dass in Westeuropa, auf der Iberischen Halbinsel und in Westfrankreich, kein frühes Zaumzeug archäologisch überliefert ist. Selbst die Geweihknebel aus Frankreich sind vorwiegend spätbronzezeitlich, obwohl dort das Pferd in der Zeit der Glockenbecherkultur (3. Jt. v. Chr.) wahrscheinlich eigenständig domestiziert worden war (UERPMANN 1990; ARBOGAST u. a. 2002). Wagendarstellungen sind in Westeuropa auch erst am Ende der Bronzezeit (1. Hälfte des 1. Jts. v. Chr.) auf Grabstelen zu finden (ALMAGRO 1966). Felsbilder mit Reitern werden aufgrund ihrer Darstellung zwar schon in die Bronzezeit datiert (z. B. DE LA PEÑA SANTOS u. a. 1979, 103 f.), allerdings beruht dies nicht auf unabhängigen Indizien und muss deshalb fraglich bleiben.

In der Entwicklung der Stangenknebel (HÜTTEL 1981; BOROFFKA 1998) finden sich schon von Anfang an sowohl biplan (Abb. 29 – der große Durchzug liegt in einer anderen Ebene als die kleineren Löcher) als auch monoplan (Abb. 30 – alle Löcher liegen in



- Abb. 31 Geweihknebel aus Budapest, Ungarn; Mitte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)
 Abb. 32 Geweihknebel aus Babadag, Rumänien; Ende 2./Anfang 1. Jt. v. Chr. (Zeichnung R. BOROFFKA)
 Abb. 33 Geweihknebel aus Irmen' I, Westsibirien, Russland; zweite Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach SMIRNOV 1961)



- Abb. 34 Bronzezaum aus Belin, Rumänien. Anfang 1. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

einer Ebene) eingerichtete Knebel. Diese beiden Systeme existierten bis in die Spätbronzezeit weiter, es entstanden jedoch auch noch andere Varianten. Schon aus der Frühen und Mittleren Bronzezeit kennen wir Stangenknebel mit zwei mittleren Durchzügen, manchmal mit zusätzlichen Zapfen an einem Ende (Abb. 31). Erst in der Spätbronzezeit (Ende



Abb. 35 Zaum aus Knochen und Geweih von Grandson, Schweiz; Ende 2./Anfang 1. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

Abb. 36 Bronzener Zaum mit Plattenknebeln aus Mykenai, Griechenland; zweite Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

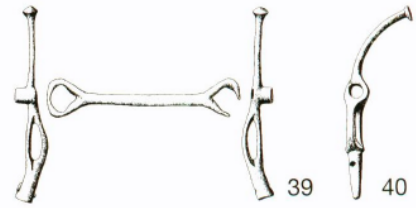


Abb. 39 Bronzener Zaum mit Stangenknebeln aus Mengen, Deutschland; Ende 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

Abb. 40 Bronzener Stangenknebel aus Bevtotte, Dänemark; zweite Hälfte/Ende 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

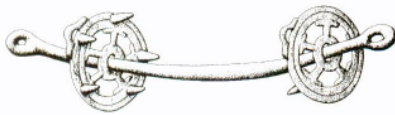


Abb. 37 Bronzener Zaum mit geschärften Scheibenknebeln aus Tell el Ajjul (Gaza), Israel; Mitte 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)



Abb. 41 Bronzener Stangenknebel aus Kijzeli Gyr, Turkmenistan; undatiert. (nach HÜTTEL 1981)

Abb. 42 Bronzener Zaum mit Bügelknebeln aus Cháveria, Südfrankreich; Anfang 1. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)



Abb. 38 Bronzener Zaum mit Scheibenknebeln aus Kvemo-Sasirethi, Georgien; 14.-13. Jh. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)



Abb. 43 Bronzener Bügelknebel aus Ungureni, Rumänien; Ende 2. Jt. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

Abb. 44 Bronzener Bügelknebel aus Isleham, Großbritannien; 8. Jh. v. Chr. (nach BRITNELL 1976)

Abb. 45 Bronzener Stangenknebel aus Emčicha, Ukraine; 8. Jh. v. Chr. (nach DIETZ 1998)

2./Anfang 1. Jt. v. Chr.) kamen dann Knochen- und Geweihknebel mit drei großen Durchzügen in einer Ebene auf (Abb. 32–33). Diese sich vom Karpatenbecken bis nach Zentralasien erstreckende Entwicklung wird ihren Ursprung wahrscheinlich in den osteuropäischen Steppen und im nördlichen Kaukasus haben.

Knebel aus Geweih, Knochen oder Holz wurden noch bis in das Mittelalter verwendet, häufiger jedoch solche aus Metall. In Vorderasien, Ägypten und Griechenland wurden bereits seit Mitte des 2. Jts. v. Chr. Trensen auch in Bronze hergestellt (POTRATZ 1966; HÜTTEL 1981). In Europa erfolgte dies erst frühestens Ende des 2. Jts. v. Chr. (HÜTTEL 1981; DIETZ 1998; FELD 1999; METZNER-NEBELSICK 2002). Die bronzenen Zäume des Kaukasus und des Orients bestehen aus dem Mundstück sowie Platten- oder Scheibenknebeln, die dem Grundprinzip der älteren Exemplare aus Knochen und Geweih

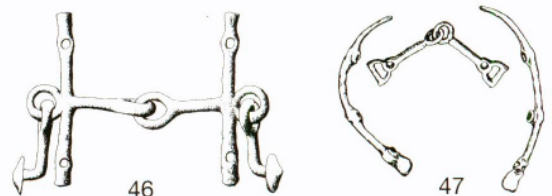


Abb. 46 Bronzener Zaum mit Stangenknebeln und Zügelhaken aus Ugra, Rumänien; 8. Jh. v. Chr. (nach HÜTTEL 1981)

Abb. 47 Bronzener Zaum mit Stangenknebeln aus Tagisken-Süd, Kasachstan; 9.–6. Jh. v. Chr. (nach ITINA u. JABLONSKIJ 1997)

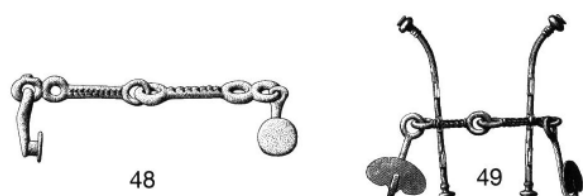


Abb. 48 Bronzetrense mit Zügelhaken aus Kislovodsk, Nordkaukasusgebiet, Russland; 8.–7. Jh. v. Chr. (nach DIETZ 1998)

Abb. 49 Bronzener Zaum mit Stangenknebeln und Zügelhaken aus Eskelhem, Gotland, Schweden; 8. Jh. v. Chr. (nach MONTELIUS 1906)

folgen (Abb. 36–38). In Europa wurden zunächst biplane Stangenknebel in Metall gefertigt. Dabei entstanden auch Varianten, wo Knebel und Trense in starrer Verbindung zusammengegossen wurden (Abb. 34). Dieses Prinzip findet sich auch in China gegen Ende der Bronzezeit (10.–9. Jh. v. Chr.) wieder, wobei es sich hier wahrscheinlich um eine eigenständige Entwicklung handelt (WAGNER u. PARZINGER 1998, 50 Abb. 10,12; Beitrag WAGNER u. LEUBE). Erst im weiteren Verlauf der Trensenentwicklung setzte sich die monoplane Einrichtung der Stangenknebel, ähnlich wie bei den Dreilochpsalien aus Geweih mit drei Durchzügen in einer Ebene, sowohl in Mitteleuropa als auch in Asien durch. Dieses Konstruktionsprinzip wird im ersten vorchristlichen Jahrtausend zu einem der gängigen Grundtypen (Abb. 45–49) (KOSSACK 1954; DIETZ 1998; FELD 1999; METZNER-NEBELSICK 2002). Diese späten Formen werden, was allerdings noch immer umstritten ist, mit den historischen Kimmeriern in Verbindung gebracht (METZNER-NEBELSICK 2000), durch deren Wanderungen sie auch im Orient und in Europa verbreitet worden sein sollen. In Indien sind erst aus der Eisenzeit Knebel bekannt, wobei die frühesten den Stangen mit drei Löchern in einer Ebene ähneln (LESHNIK 1971). Im benachbarten Pakistan konnte bereits für die entwickelte Bronzezeit die Pferdedomestikation nachgewiesen werden (AZZAROLI 1975), so dass vermutlich in Indien nur ein ungenügender Forschungsstand widerspiegelt wird.

Formal einander sehr ähnliche Psalien, wie etwa jene der Typen Mengen-Kaisten und Larnaud-Bevtofte (Abb. 39–41), die Bügelknebel (Abb. 42–44)

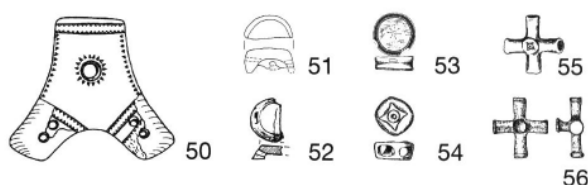


Abb. 50 Riementeiler aus Knochen/Geweih von Nyergesújfalu, Ungarn; erste Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach BÁNDI 1963)

Abb. 51 Riementeiler aus Knochen/Geweih von Cetea, Rumänien; erste Hälfte 2. Jt. v. Chr. (Zeichnung R. BOROFFKA)

Abb. 52 Riementeiler aus Knochen von Atasu, Kasachstan; 2. Jt. v. Chr. (nach KADYRBAEV u. KURMANKULOV 1992)

Abb. 53 Riementeiler aus Knochen aus Ilovatka, Wolgagebiet, Russland. 2. Jt. v. Chr. (nach SMIRNOV 1961)

Abb. 54 Bronzener Riementeiler aus Tagisken-Süd, Kasachstan; 9.–6. Jh. v. Chr. (nach ITINA u. JABLONSKIJ 1997)

Abb. 55 Bronzenes Riemenkreuz aus Tagisken-Süd, Kasachstan; 9.–6. Jh. v. Chr. (nach ITINA u. JABLONSKIJ 1997)

Abb. 56 Bronzenes Riemenkreuz aus Oss, Belgien; 8. Jh. v. Chr. (nach KOSSACK 1954)

oder die endbronzezeitlichen Knebel mit drei Durchzügen (Abb. 45–49), sind in verschiedenen Varianten über große Gebiete verbreitet (KOSSACK 1954; BRITNELL 1976; HÜTTEL 1981; DIETZ 1998; METZNER-NEBELSICK 2002). Das lässt darauf schließen, dass es trotz lokaler Variationen intensive Kommunikation und einen technischen Austausch über sehr weite Strecken gegeben hat. In West- und Nordeuropa werden die Formen mit überregionaler Verbreitung im archäologischen Fundbild jedoch zunehmend seltener.

Die ältesten Mundstücke waren – wie auch die ersten Knebel – vermutlich aus organischem Material, beispielsweise aus Seil, Leder, Holz und Knochen. Im Gegensatz zu den Knebeln sind sie jedoch aus frühen Zusammenhängen kaum erhalten geblieben. In den seltenen Fällen, wo dies doch der Fall ist (etwa in Grandson, Schweiz – Abb. 35), handelt es sich um starre Stangen aus Holz oder Knochen (HÜTTEL 1981). Im Orient wurden die Mundstücke seit der Mitte des 2. Jts. v. Chr. und in Europa seit Ende des 2./Anfang des 1. Jts. v. Chr. auch aus Metall hergestellt. Dabei handelte es sich zunächst um starre Stangen (Abb. 37, 39, 42), die später durch



57



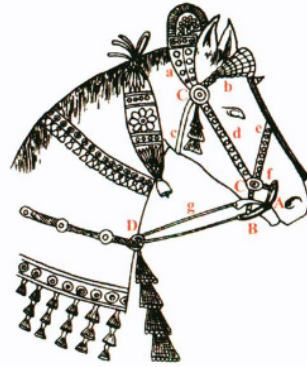
58



59



60



61



62



63

Abb. 57 Relief aus Ninive, Irak; 7. Jh. v. Chr. (nach BARNETT u. LORENZINI 1975)

Abb. 58 Tonplatte, Irak; Anfang 2. Jt. v. Chr. (nach MOOREY 1970)

Abb. 59 Relief aus Nimrud, Irak; 9. Jh. v. Chr. (nach BARNETT u. LORENZINI 1975)

Abb. 60 Relief aus Ninive, Irak; 7. Jh. v. Chr. (nach BARNETT u. LORENZINI 1975)

Abb. 61 Details des Zaumes auf assyrischen Reliefs; 9. Jh. v. Chr. (nach HROUDRA 1965)

– A Trense; – B Knebel; – C Riementeiler; – D Zügelöse;
– a Genickriemen; – b Stirnriemen; – c Kehlrriemen;
– d Backenriemen; – e Nasenriemen; – f Halteriemen für den Knebel; – g Zügel

Abb. 62 Tonfigur aus Hagia Triada, Griechenland; zweite Hälfte 2. Jt. v. Chr. (Zeichnung R. BOROFFKA nach CROUWEL 1981)

Abb. 63 Skizze auf Kalksteinfragment, Ägypten; zweite Hälfte 2. Jt. v. Chr. (nach Ägyptisches Museum 1967)

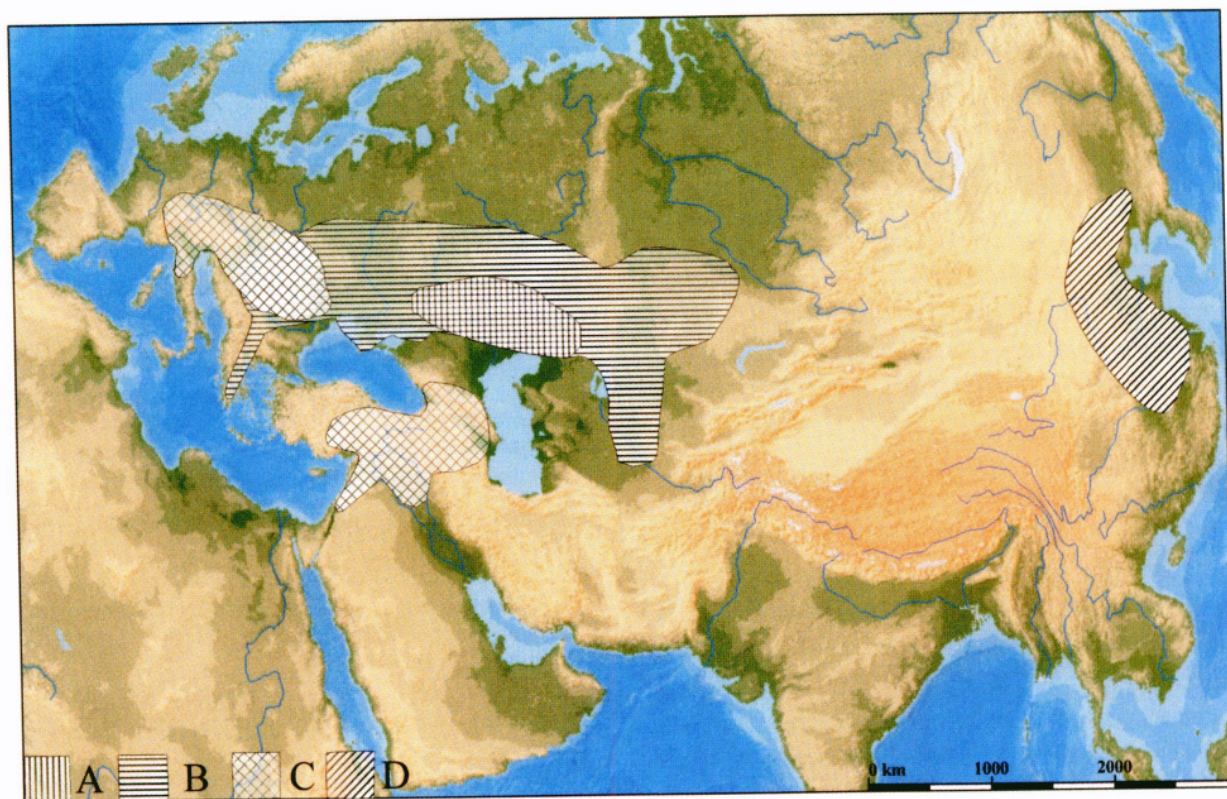


Abb. 64 Verbreitung einiger Trensenknebeltypen des 2. Jt. v. Chr.: A – Plattenknebel aus Geweih/Knochen, B – Scheibenknebel aus Geweih/Knochen, C – Stangenknebel aus Geweih/Knochen, D – Chinesische Plattenknebel aus Bronze (Grundkarte von Microsoft Encarta)

zweiteilige, seltener auch mehrteilige, Trensen ersetzt wurden (Abb. 36, 38, 46–49). Mehrteilige, gebrochene Mundstücke erlauben durch ihre Flexibilität und den im Maul des Pferdes ausgeübten Druck eine effektivere Kontrolle. Insbesondere bei den zweiteiligen Exemplaren finden sich oft Rippen oder Knubben an den Stangen. Die Trense mit zweiteiligem Mundstück wird auch heute noch am häufigsten verwendet.

Auch die Riemen und Zügel müssen flexibel in den komplexen Zaum eingebunden werden. Dies ist prinzipiell durch organische Materialien möglich. Aus dem Karpatenbecken, aus Osteuropa und Zentralasien sind runde oder dreieckige bronzezeitliche Riemenverteiler aus Knochen bekannt (SMIRNOV 1961; BANDI 1963; BOROFFKA 1998) (Abb. 50–53). Ähnliche Formen (Abb. 54) sowie Riemenkreuze (Abb. 55–56) wurden in der Endbronze- und Früh-eisenzeit auch aus Metall gefertigt und werden ebenfalls mit dem Kimmerischen Kreis in Zusammenhang gebracht. Zur Anordnung der Riemen und Zügel sind praktisch keine archäologischen Daten überliefert, da sie bei den europäischen und zentralasiatischen frühen Zäumen, anders als etwa in

China (Beitrag WAGNER u. LEUBE), offenbar nicht mit haltbaren Verzierungen besetzt waren. Die meisten Rekonstruktionsvorschläge beruhen daher auf Vergleichen mit den detaillierten assyrischen Reliefs des 9.–7. Jhs. v. Chr. (Abb. 57–61) und heutigen Zäumen (BÖKÖNYI 1953; SMIRNOV 1961; LITTAUER u. CROUWEL 1979; HÜTTEL 1981; DIETZ 1998; Beitrag BROWNRIGG). Auf den assyrischen Reliefs sind durchaus Zäume mit Platten- oder Stangenknebeln zu erkennen, die den heutigen weitgehend entsprechen (Abb. 61) und es erscheint daher gerechtfertigt, eine ähnliche Riemenanordnung schon für die Bronzezeit zu vermuten.

Die Verwendung der Trensen und Knebel in Zusammenhang mit dem leichten einachsigen Wagen mit Speichenrädern, dem Streitwagen, ist für die bronzezeitlichen Scheiben- und Plattenknebel des östlichen Kreises durch entsprechende Funde aus dem Wolga- und Südruralgebiet – so etwa aus Sintašta und Potapovo – gesichert (Beitrag EPIMACHOV u. KORJAKOVA). Der Einsatz von metallenen Platten- und Stangenknebeln bei Zugpferden ist – deutlich später – auch auf den assyrischen Reliefs des 9.–7. Jhs. v. Chr. belegt. Darauf ist auch zu erkennen, dass die Pferde unter einem leichten Joch mit Brustschir-

rung angespannt waren (Abb. 57). Wahrscheinlich waren auch die Knebel des Karpatenbeckens und Mitteleuropas vor allem für Zugtiere gedacht; eine Verwendung beim Reiten ist jedoch nicht völlig auszuschließen.

Reiter werden im Orient seit der Wende vom 3. zum 2. Jt. v. Chr. abgebildet. Dabei scheinen die Personen zumeist seitlich auf dem Tier zu sitzen, wobei die Kontrolle wohl durch Seile und Nasenringe ausgeübt wurde (Abb. 58) (LITTAUER u. CROUWEL 1979, 45–47). Die Reiter konnten direkt auf dem Pferderücken, auf Decken oder auf Sätteln sitzen. In Griechenland sind spätestens ab der Mitte des 2. Jts. v. Chr. Tierfiguren mit Sätteln bekannt, auf denen ebenfalls seitlich gesessen wurde (Abb. 62). Diese eher zum langsamen Schritt geeignete Reitweise findet sich noch bei assyrischen Kriegern des 9. Jhs. v. Chr. (Abb. 59). Seit dem 2. Jt. v. Chr. gab es aber auch Darstellungen von Reitern, deren Beine beiderseits des Pferdekörpers anliegen. Dies ermöglichte einen festen Sitz und erlaubte im Kampf mit Pfeil und Bogen einen beweglicheren Einsatz (Abb. 60, 63). Der Zaum entspricht jenem, der bei den angespannten Pferden Verwendung fand.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass sich die Nutzung der tierischen Kraft in einem sehr komplexen Zusammenspiel zeitlich versetzter bzw. parallel verlaufender Evolutionen entwickelte. Insbesondere für das Pferd entstand ein komplizierter Zaum, der eine bessere Kontrolle des Tieres erlaubte und der archäologisch gut zu verfolgen ist. Dabei ist seit dem Übergang vom 3. zum 2. Jt. v. Chr. besonders die Entwicklung der Trensenknebel (Platten-, Scheiben- und Stangenknebel) hervorzuheben. Mehrere regional eigenständige Versuche verfolgten das gleiche Ziel: nämlich das Pferd effektiver zu beherrschen. Zwischen den z. T. entfernten Regionen und Kulturgruppen bestanden jedoch Verbindungen, wie durch die geographische Überlappung der Verbreitungsgebiete und vereinzelte Mischformen zu erkennen ist. Letztendlich war das Prinzip des Stangenknebels am erfolgreichsten und setzte sich im Laufe der späten Bronzezeit praktisch überall durch. Die Frage, ob die jeweiligen Varianten des Zaumes nur bei der Anschirrung vor Ackerbaugeräten und Fahrzeugen oder auch zum Reiten eingesetzt wurden, ist archäologisch nicht zu beantworten. So zeigen die Befunde zwar deutlich, dass sie

im Zusammenhang mit Wagen genutzt wurden, dies schließt jedoch die Verwendung beim Reiten nicht automatisch aus. Ganz im Gegenteil zeigen die orientalischen Darstellungen des frühen 1. Jts. v. Chr. bei Wagenpferden und Reitern die gleiche Aufzäumung. Demzufolge kann trotz des Fehlens von gut datierten frühen Reiterdarstellungen angenommen werden, dass bereits zuvor Zaumzeuge auch zum Reiten eingesetzt wurden.

Literatur

- ÄGYPTISCHES MUSEUM 1967: Ägyptisches Museum Berlin. Berlin 1967.
- ALICHOVA, A. E. 1955: Kurgany épochi bronzы u s. Komarovki [Bronzezeitliche Gräber beim Dorf Komarovka]. *Kratkie Soobščeniya Instituta Istorii Material'noj Kul'tury* 59, 1955, 91–99.
- ALMAGRO, M. 1966: Las estelas decoradas del suroeste peninsular. *Bibliotheca Præhistorica Hispana* 8. Madrid 1966.
- ANTHONY, D. W. 1994: The earliest horseback riders and Indo-European origins: New evidence from the steppes. In: B. Hänsel u. S. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd. Akten des Internationalen interdisziplinären Kolloquiums, Freie Universität Berlin, 1.–3. Juli 1992* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. *Archaeolingua* 4. Budapest 1994, 185–195.
- ANTHONY, D. W. u. D. R. BROWN 2000: Eneolithic horse exploitation in the Eurasian steppes: Diet, ritual and riding. *Antiquity* 74, 2000, 75–86.
- ARBOGAST, R.-M., B. CLAVEL, S. LEPETZ, P. MÉNIEL u. J.-H. YVINEC 2002: *Archéologie du cheval des origines à la période moderne en France*. Paris 2002.
- AZZAROLI, A. 1975: Two Proto-historic horse skeletons from Swāt, Pakistan. *East and West* 25, 1975, 353–357.
- BADER, O. N., D. A. KRAJNOV u. M. F. KOSAREV (Hrsg.) 1987: *Épocha bronzы lesnoj polosy SSSR* [Die Bronzezeit der Waldzone der UdSSR]. *Archeologija SSSR* 7. Moskau 1987.
- BÁNDI, G. 1963: Középső bronzkori lószerszám-szjelosztó csontlemezek kérdése a Kárpát-Medencében [deutsche Zusammenfassung: Die Frage der Riementeller des mittelbronzezeitlichen Pferdegeschirrs im Karpatenbecken]. *Archaeologiai Értesítő* 90, 1963, 46–60.
- BARNETT, R. D. u. A. LORENZINI 1975: *Assyrische Skulpturen*. Recklinghausen 1975.
- BENECKE, N. 1987: Studies on early dog remains from northern Europe. *Journal of Archaeological Science* 14, 1987, 31–49.
- BENECKE, N. 1994: *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*. Stuttgart 1994.
- BENECKE, N. 2002: Zu den Anfängen der Pferdehaltung in Eurasien. Aktuelle archäozoologische Beiträge aus drei Regionen. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 43, 2002, 187–226.

- BÖKÖNYI, S. 1953: Reconstruction des mors en bois de cerf et en os. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 3, 1953, 113–122.
- BOROFFKA, N. 1998: Bronze- und früheisenzeitliche Geweichtrensenknebel aus Rumänien und ihre Beziehungen. *Alte Funde aus dem Museum für Geschichte Aiud, Teil II. Eurasia Antiqua* 4, 1998, 81–135.
- BRITNELL, W. J. 1976: Antler cheekpieces of the British Late Bronze Age. *The Antiquaries Journal* 56, 1976, 24–34.
- BULLIET, R. W. 1975: The camel and the wheel. Cambridge, Massachusetts 1975.
- CROUWEL, J. H. 1981: Chariots and other means of land transport in Bronze Age Greece. *Allard Pierson Series* 3. Amsterdam 1981.
- DAS MYKENISCHE HELLAS 1988: Das Mykenische Hellas. Heimat der Helden Homers. Sonderausstellung der Staatlichen Museen Preussischer Kulturbesitz. Berlin 1988.
- VON DEWALL, M. 1964: Pferd und Wagen im Frühen China. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 1. Bonn 1964.
- DIETZ, U. 1992: Zur Frage vorbronzezeitlicher Trensengelege in Europa. *Germania* 70, 1992, 17–36.
- DIETZ, U.-L. 1998: Spätbronze- und früheisenzeitliche Trensens im Nordschwarzmeergebiet und im Nordkasus. *Prähistorische Bronzefunde XVI.5*. Stuttgart 1998.
- FEEST, Ch. F. u. A. JANATA 1989: Technologie und Ergologie in der Völkerkunde 2. Berlin 1989.
- FELD, S. 1999: Bestattungen mit Pferdegeschirr- und Waffenbeigabe des 8.–6. Jahrhunderts v. Chr. zwischen Dnestr und Dnepr. *Saarbrücken* 1999.
- GANDERT, O.-F. 1964: Zur Frage der Rinderanschirrung im Neolithikum. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 11, 1964, 34–56.
- GASCÓ, J. 2000: *L'Âge du Bronze dans la moitié sud de la France*. Paris 2000.
- GLOB, P. V. 1951: *Ard og Plov i Nordens Oldtid*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 1. Aarhus 1951.
- GLOB, P. V. 1954: *Plovbilleder i Val Camonica*. *Kuml. Årbog for Jysk arkæologisk selskab* 1954, 7–17.
- GONČAROVA, Ju. V. 1995: K voprosu o klassifikacii diskovidnych psalij s šipami epochi pozdnej bronzы na territorii vostočnoj Evropy [Zur Frage der Klassifikation der scheibenförmigen Psalien mit Spitzen der späten Bronzezeit auf dem Gebiet Osteuropas]. In: D. G. Savinov, V. M. Masson, L. B. Kirčo u. S. V. Beleckij (Hrsg.), *Drevnie kul'tury i tehnologii. Novye issledovanija molodych archeologov Sankt-Peterburga*. *Archeologičeskie Izyskanija* 34. St. Petersburg 1995, 34–43.
- GONČAROVA, Ju. V. 1999: Nekotorye aspekty interpretacii pogrebenij s diskovidym psalijami v stepnoj zonach Evrazii [Einige Aspekte der Interpretation von Gräbern mit Scheibenknebeln der Steppenzonen Eurasiens]. *Stratum plus* 2, 1999, 336–349.
- GORBUNOV, V. S. 1992: *Bronzovij vek Volgo-Uralskoj lestopei* [Die Bronzezeit der Volga-Ural Waldsteppe]. Ufa 1992.
- HIGHAM, C. F. W., A. KIJNGAM, B. F. J. MANLY u. S. J. E. MOORE 1981: The bovid third phalanx and prehistoric ploughing. *Journal of Archaeological Science* 8, 1981, 353–365.
- HIRSCHBERG, W. u. A. JANATA 1980: *Technologie und Ergologie in der Völkerkunde* 1. Berlin 1982.
- HROUDA, B. 1965: Die Kulturgeschichte des assyrischen Flachbildes. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 2. Bonn 1965.
- HÜTTEL, H.-G. 1981: Bronzezeitliche Trensens in Mittel- und Osteuropa. *Grundzüge ihrer Entwicklung. Prähistorische Bronzefunde XVI.2*. München 1981.
- ITINA, M. A. u. L. T. JABLONSKIJ 1997: Saki Nižnej Syrda'i: (po materialam mogil'nika Južnyj Tagisken) [engl. Zusammenfassung: Saka of the Low Syrdarya (according to the data from the Southern Tapiskan cemetery)]. Moskau 1997.
- KADYRBAEV, M. K. u. Ž. K. KURMANKULOV, 1992: *Kultura drevnich skotovodov i metallurov Sary-Arki* [Die Kultur der alten Viehzüchter und Metallurgen von Sary-Arka]. Alma-Ata 1992.
- KENOYER, J. M. 2000: *Ancient cities of the Indus Valley Civilization*. Karachi 2000.
- KÖNINGER, J. 2002: Schleife, Schlitten oder Wagen? Rätselfhafte Holzobjekte aus Ufersiedlungen Oberschwabens und des Bodensees. In: J. Köninger, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. *Hemmenhofener Skripte* 3. Hemmenhofen-Gaienhofen 2002, 71–80.
- KOSSACK, G. 1954: *Pferdegeschirr aus Gräbern der Älteren Hallstattzeit Bayerns*. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 1, 1954, 111–178.
- KOHL, Ph. L. 1984: *Central Asia. Palaeolithic beginnings to the Iron Age*. *Éditions Recherche sur les Civilisations, Synthèse* 14. Paris 1984.
- KUZ'MINA, E. E. 1963: *Drevnejšaja figurka verbljuda iz Orenburgskoj oblasti i problema domestikacii baktrianov* [Die älteste Figur eines Kamels aus dem Kreis Orenburg und das Problem der Domestikation des baktrischen Kamels]. *Sovetskaja Archeologija* 2, 1963, 38–46.
- KUZ'MINA, E. E. 1980: *Étapy razvitiya kolesnogo transporta Srednej Azii v epochu éneolita i bronzы* (K probleme migracii indoiranskich plemen) [englische Zusammenfassung: Stages in the evolution of wheeled transportation in Central Asia]. *Vestnik Drevnej Istorii* 4 (154), 1980, 11–35.
- LADENBAUER-OREL, H. 1965: Die kultische Hirschbestattung von Lang-Enzersdorf bei Wien. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 95, 1965, 250–258.
- LESHNIK, L. S. 1971: Some early Indian horse-bits and other bridle equipment. *American Journal of Archaeology* 75, 1971, 141–150.
- LEUZINGER, U. 2002: Das vermutete Joch von Arbon-Bleiche 3, Schweiz. In: J. Köninger, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. *Hemmenhofener Skripte* 3. Hemmenhofen-Gaienhofen 2002, 107–108.
- LICHARDUS, J. u. M. LICHARDUS-ITTEN 1998: Das domestizierte Pferd in der Kupferzeit Alteuropas. Eine Nachbetrachtung zur Auswertung der archäologischen Quellen. In: P. Anreiter, L. Bartosiewicz, E. Jerem u. W. Meid (Hrsg.), *Man and the animal world. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi*. *Archaeolingua* 8. Budapest 1998, 335–365.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979: *Wheeled vehicles and ridden animals in the Ancient Near East*. Leiden 1979.

- MATUSCHIK, I. 2002: Kupferne Rindergespann-Darstellungen der mitteleuropäischen Kupferzeit. In: J. Köninger, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Hemmenhofen-Gaienhofen 2002, 111–122.
- METZNER-NEBELSICK, C. 2000: *Kimmerier*. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 16. Berlin 2000, 504–523 und Taf. 25–26.
- METZNER-NEBELSICK, C. 2002: Der „Thrako-Kimmerische“ Formenkreis aus der Sicht der Urnenfelder- und Hallstattzeit im südöstlichen Pannonien. *Vorgeschichtliche Forschungen* 23. Rahden/Westfalen 2002.
- MONTelius, O. 1906: *Kulturgeschichte Schwedens, von den ältesten Zeiten bis zum elften Jahrhundert nach Christus*. Leipzig 1906.
- MOOREY, P. R. S. 1970: Pictorial evidence for the history of horse-riding in Iraq before the Kassite Period. *Iraq* 32, 1970, 36–50.
- MOREY, D. F. 1986: Studies on amerindian dogs: Taxonomic analysis of canid crania from the Northern Plains. *Journal of Archaeological Science* 13, 1986, 119–145.
- NAGEL, W. 1986: Die Entwicklung des Wagens im frühen Vorderasien. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986, 9–34.
- OPPENHEIM, M. v. 1931: *Der Tell Halaf. Eine neue Kultur im ältesten Mesopotamien*. Berlin 1931.
- PAULI, L. 1983: Eine frühkeltische Prunktrense aus der Donau. *Germania* 61, 1983, 459–486.
- DE LA PEÑA SANTOS, A. u. J. M. VAZQUEZ VARELA 1979: Los petroglifos gallegos. Grabados rupestres prehistóricos al aire libre en Galicia. *Cuadernos del Seminario de Estudios Ceramicos de Sargadelos* 30. La Coruña 1979.
- PÉTREQUIN, P., R.-M. ARBOGAST, A. VIELLET, A.-M. PÉTREQUIN u. D. MARÉCHAL 2002: Eine neolithische Stangenschleife vom Ende des 31. Jhs. v. Chr. in Chalain (Fontenu, Jura, Frankreich). In: J. Köninger, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Hemmenhofen-Gaienhofen 2002, 55–65.
- POTRATZ, J. A. H. 1966: *Die Pferdetranssen des Alten Orient*. *Analecta Orientalia* 41. Rom 1966.
- PRJACHIN, A. D. u. V. I. BESEDIN 1999: The horse bridle of the Middle Bronze Age in the East European forest-steppe and the steppe. *Anthropology & Archaeology of Eurasia* 38, 1999, 39–59.
- SCHÖBEL, G. 2002: Die Schlittenkufe aus der „Wasserburg Buchau“, Lkr. Biberach. In: J. Köninger, M. Mainberger, H. Schlichtherle u. M. Vosteen (Hrsg.), *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen*. Hemmenhofener Skripte 3. Hemmenhofen-Gaienhofen 2002, 69–70.
- SMIRNOV, K. F. 1961: Archeologičeskie dannye o drevnich vsadnikach Povolžsko-Ural'skich stepej [Archäologische Daten zu den alten Reitern der Volga-Ural Steppe]. *Sovetskaja Archeologija* 1, 1961, 46–72.
- TELEGIN, D. Ya. 1986: Dereivka. A settlement and cemetery of Copper Age horse keepers on the Middle Dnieper. *British Archaeological Reports, Int. Ser.* 287. Oxford 1986.
- TEUFER, M. 1999: Ein Scheibenknebel aus Džarkutan (Südbukistan). *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 31, 1999, 69–142.
- UERPmann, H.-P. 1990: Die Domestikation des Pferdes im Chalkolithikum West- und Mitteleuropas. *Madridrer Mitteilungen* 31, 1990, 109–153.
- WAGNER, M. u. H. PARZINGER 1998: Bemerkungen zur inneren Gliederung der spätbronzezeitlichen Kultur Oberes Xiajiadian und deren Bedeutung für die süd-sibirische Kulturentwicklung. *Eurasia Antiqua* 4, 1998, 37–72.
- WOYTOWITSCH, E. 1978: *Die Wagen der Bronze- und frühen Eisenzeit in Italien*. *Prähistorische Bronzefunde* XVII.1. München 1978.
- ZAJBERT, V. F. 1993: Éneolit Uralo-Irtyšskogo meždureč'ja [Das Äneolithikum des Ural-Irtyš Zwischenstromlandes]. Petropavlovsk 1993.

Anschrift des Verfassers

Nikolaus Boroffka
Blissestr. 46
10713 Berlin

Schirrung und Zäumung des Streitwagenpferdes: Funktion und Rekonstruktion

Gail Brownrigg, unter Mitarbeit von Ute Luise Dietz

Frühe Zugtiernutzung

Rinder

Die ältesten Hinweise für die Verwendung von Zugtieren deuten auf den paarweisen Einsatz von unter das Joch gespannten Rindern. In Europa gab es diese traditionelle Anspannung bis in das letzte Jahrhundert; in vielen ärmeren Ländern, in denen die Motorisierung die tierische Arbeitskraft noch nicht verdrängt hat, ist sie auch heute noch üblich. In der westlichen Hemisphäre wurden Ochsen selten einzeln eingesetzt – wohingegen diese Art der Anspannung in China seit etwa 2000 Jahren gebräuchlich ist – und auch in der antiken Welt spannte man Zugtiere offenbar nicht einzeln ein. Die Ochsen wurden mittels eines Rings oder einer Schnur in der Nase gelenkt (Abb. 1); solche Ringe werden heute noch für das Führen von Bullen verwendet. Ein vergleichbares System findet mit dem Nasenpflock bei Kamelen in Zentralasien Anwendung. An dem Ring können ein Strick bzw. eine Leine oder, im Falle eines gefährlichen oder aggressiven Tieres, ein starrer Stock befestigt werden. Versucht das Tier, sich zu schnell oder in die falsche Richtung zu bewegen, wird an diesem Führstrick kurz geruckt, um das Tier zur Einhaltung der gewünschten Gangart oder Richtung zu veranlassen. Befindet sich der Lenker in einem Fahrzeug hinter dem Gespann, kann er mittels Stimmkommandos, kombiniert mit einer Reihe von Rucken an der Leine und mehr oder minder heftigen Berührungen mit dem Treibstock bzw. Treibstachel die gewünschte Richtung und Geschwindigkeit angeben.

Für die Tiere ist eine Ausbildung schon in jungen Jahren notwendig. Die Rinder lernen das Joch zu schieben, das auf ihrem Nacken oder Genick liegt oder vor ihrer Stirn an den Hörnern befestigt ist. Man

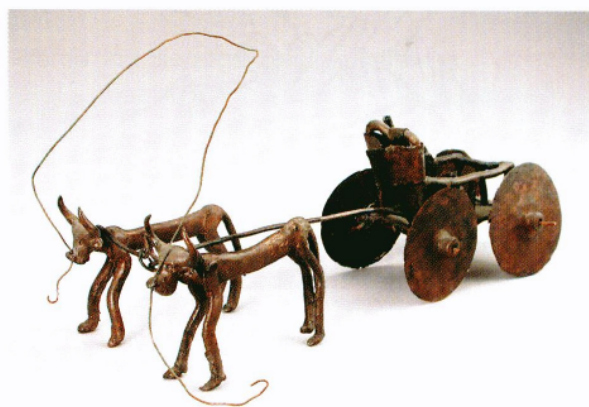


Abb. 1 Kupfermodell: Wagen mit Ochsespann, Südostanatolien; spätes 3. Jt. v. Chr. (Foto Staatliche Museen zu Berlin – Museum für Vor- und Frühgeschichte)

bringt ihnen bei, sich gemäß der Signale ihres Lenkers nach links oder rechts zu wenden, und sie lernen auch, auf Stimmkommandos zu reagieren.

Equiden

Pferde waren ursprünglich nicht in Mesopotamien beheimatet und mussten zumindest anfänglich eingeführt werden (siehe Beitrag BENECKE). Die ältesten Darstellungen angeschrirter Equiden, die ins 3. Jt. v. Chr. datieren, stammen jedoch aus dem Zweistromland: Sie zeigen vier nebeneinander gespannte Esel oder Eselhybriden. Die dargestellten Equiden wurden oft als Onager gedeutet, da man annahm, dass der ursprünglich in Afrika beheimatete Esel in dieser Zeit noch nicht im Vorderen Orient eingeführt war. Inzwischen setzt sich jedoch die Meinung durch, dass der Onager, der „Wildesel“ der Bibel, niemals domestiziert wurde (POSTGATE 1986; WAPNISH 1997; DENZAU u. DENZAU 1999). Es gibt allerdings möglicherweise Hinweise in den Schriftquellen auf eine Haltung dieser als stur und böseartig be-

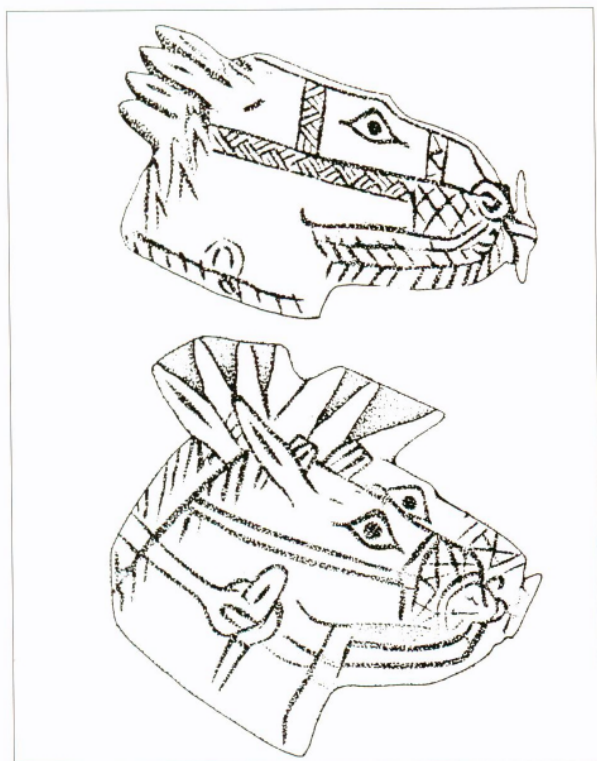


Abb. 2 Eselkopf mit Nasenring, Mosaik aus Mari; 3. Jt. v. Chr. (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 12)

kannten Tiere zur Erzeugung von Eselhybriden (HEIMPEL 2003 mit älterer Literatur; dagegen Beitrag BECKE; VON DEN DRIESCH u. RAULWING in Vorbereitung).

Die Equidengespanne zogen zwei- oder vierrädrige Fahrzeuge mit Scheibenrädern. Wie bei den Rindern waren die beiden mittleren Tiere an das vorne an der Deichsel angebrachte Joch geschirrt, während die beiden anderen Tiere jeweils außen durch kurze Riemen am Joch festgebunden waren (siehe Beitrag CROUWEL, *Alter Orient* Abb. 5). Alle vier Tiere trugen breite Halsgurte, die den Druck auf eine möglichst große Fläche verteilen sollten. Die Leinen, die jeweils am Nasenring befestigt waren, wurden durch auf der Deichsel oder auf dem Joch sitzende Zügelringe geführt und vom Fahrer in einer Hand gehalten. Die Nasenringe waren vermutlich durch die Nasenscheidewand gezogen, dem Knorpel zwischen den Nüstern am Ende des Nasenbeins (Abb. 2). Sie können nicht tiefer platziert gewesen sein, da die sensible und bewegliche Oberlippe zur Aufnahme von Gras, Heu oder sogar kleinen Getreidekörnern gebraucht wird (ausführliche Diskussion der Ringzäumung bei DIETZ 2004); wie die menschliche Hand dient die Oberlippe auch zum Befühlen eines unbekannten Gegenstandes.



Abb. 3 Vierrädriger „Kampfwagen“; Mosaik von der sog. „Standarte von Ur“; 3. Jt. v. Chr. (nach ARUZ 2003, 98)

Der zweirädrige Sattelwagen, auf dem der Fahrer rittlings auf einem gepolsterten Sitz saß, oder der vierrädrige Wagen, auf dem der Fahrer auf einer Art Thron platziert war, fungierte wohl vor allem als Paradenfahrzeug; auf der „Standarte von Ur“ sind allerdings der Fahrer und ein Krieger hintereinander stehend dargestellt, nach erfolgreichem Kampf, wie ihre Fahrt über einen gefallenen Feind zeigt (Abb. 3). Da Esel erst kurz zuvor in diese Region importiert worden waren und Equiden als Zugtiere daher vermutlich noch selten und folglich teuer waren – auf einer Seite der „Standarte von Ur“ werden entsprechende Gespanne als wertvolle Beute oder Tribut präsentiert –, handelt es sich höchstwahrscheinlich um Prestigefahrzeuge.

Ob die Fahrzeuge bei Paraden, für Reisen oder für den Transport von Kriegern in die Schlacht eingesetzt wurden, in jedem Fall ist es unwahrscheinlich, dass große Präzision bei der Lenkung der Esel notwendig war, die ohnehin aufgrund ihres sprichwörtlichen Eigensinns schwierig zu dirigieren sind. Experimente haben gezeigt, dass der Wendekreis dieser vierrädrigen Fahrzeuge, deren Vorderachse vermutlich nicht lenkbar war, im Schritttempo etwa 18 m (vergleichbar den großen Postkutschen im 19. Jh.) und im Galopp etwa 33 m betrug (pers. Mitt. von Duncan Noble, der einen solchen Kampfwagen nachbaute). Selbst mit den zweirädrigen Fahrzeugen waren scharfe Wendungen in Fahrt extrem schwer zu bewältigen. Eine Richtungsangabe war mittels der Leinen an den Nasenringen kaum möglich, da sie durch die zentral auf der Deichsel platzierten Führungsringe (Abb. 4) liefen und nur in einer Hand gehalten wurden. Wie bei den Rindergespannen wurden wohl Kommandos mit der Stimme



Abb. 4 Leinenführungsring aus Silber und Elektron aus Ur, 3. Jt. v. Chr. (ARUZ 2003, 116)

gegeben, verstärkt durch ruckartiges Ziehen an den Nasenringen und Schläge mit einem Treibstock, möglicherweise auch mit Hilfe von Personen, die zu Fuß neben den Tieren gingen.

Neue Technologien

Speichenräder

Das Speichenrad, das zum Ende des 3./Beginn des 2. Jts. v. Chr. aufkam (LITTAUER u. CROUWEL 1979; Beitrag CROUWEL, *Alter Orient*), ermöglichte die Konstruktion eines leichteren und schnelleren Fahrzeugs, das jedoch eine größere Spurbreite erforderte, um bei schnellen Wendungen stabil zu bleiben. Dies wiederum führte zu einer Verbreiterung auch des Wagenaufsatzes, so dass nun zwei Personen nebeneinander stehen konnten. Die stets aufrechte Darstellung der Achsnägel zeigt, dass die Räder unabhängig auf der Achse rotierten. Dadurch konnte sich das eine Rad schneller drehen als das andere, was auch scharfe Wendungen erlaubte,

ganz anders als etwa beim Karren mit fest auf einer rotierenden Achse sitzenden Rädern, wie er in der Landwirtschaft bis in die heutige Zeit in Gebrauch ist. Bei einer sehr engen Kurve kann das äußere, auf der rotierenden Achse fixierte Rad der Drehung oft nicht mehr folgen und kommt ins Rutschen; ein solches Gefährt muss daher manchmal ein Stück um seine Achse herumgeschoben werden (zur Frage der starren Befestigung von Achsen bzw. Rädern siehe NAGEL 1966, 2; BAKKER u. a. 1999).

Pferde und die zugehörige Ausrüstung

Es ist häufig schwierig, auf Darstellungen wie z. B. Rollsiegeln Details der Gespanne und ihrer Schirrunge zu erkennen und zu interpretieren. Trotz der geringen Größe des Bildfeldes ist es jedoch oft deutlich zu erkennen, dass bei den frühesten Wagendarstellungen mit Speichenrädern die galoppierenden Tiere buschige Schweife haben. Da im Gegensatz dazu der Eselschwanz nur eine Quaste am Ende hat, können wir davon ausgehen, dass hier Pferde dargestellt wurden. Bei den Gespannen handelt es sich nun um Zugtierpaare, die mit vier Leinen gelenkt werden; der – jetzt stehende – Fahrer hält in beiden Händen jeweils zwei Leinen, die wahrscheinlich den Seiten und nicht den Tieren zugeordnet sind (Abb. 5). Die genaue Ausgestaltung des Kopfschirrs ist nicht klar; so ist es natürlich möglich, dass die Leinen auf beiden Seiten eines Nasenbandes befestigt waren, das auf dem Nasenbein oder weiter unten saß, wo es Druck auf den sensiblen Knorpel direkt oberhalb der Nüstern ausüben konnte. Entsprechende Darstellungen, die Esequiden mit halfterartigen Vorrichtungen zeigen, sind aus sumerischer Zeit bekannt (Abb. 2); jedoch sind an diesen Kopfgestellen, bei denen es sich zumindest teilweise wohl auch um Maulkörbe handelte, keine Leinen angebracht. Die akkadische Sprache kennt zwei verschiedene Wörter für „Zügel“: Das eine ist von dem Wort für „Nase“ (*appatu*) abgeleitet, das andere von dem für „Kiefer“ (*ašātu*). Darin dürften sich zwei Zäumungsarten widerspiegeln: der Nasenring und die Trense.

Wie der Nasenring wurde auch die Jochschirrunge, die ursprünglich für Boviden mit ihrem starken, waagerechten Hals und ihrer niedrigen Kopfhaltung entwickelt wurde, auf die Equiden übertragen. Das

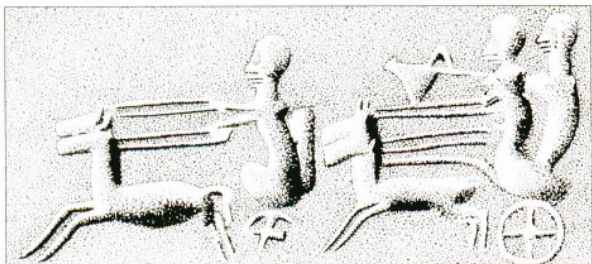


Abb. 5 Frühe Streitwagendarstellung auf einem Rollsiegel aus Anatolien; 2. Jt. v. Chr. (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 39)

Joch war zunächst mit einem breiten Halsgurt versehen, der die Zugkraft auf eine möglichst große Fläche verteilen sollte. Für Equiden, besonders für Pferde mit ihrem langen, biegsamen Hals und ihrer schrägen Schulter, die eine hohe Kopfhaltung zur Folge hat, war diese Schirrungsart jedoch wenig geeignet.

Die Theorie, die Atmung der Streitwagenpferde sei durch das antike Schirrungssystem behindert worden, ist jedoch falsch. Nach der These von R. LEFEBVRE DES NOËTTES (1931), die ein halbes Jahrhundert lang wiederholt wurde, drückte der Halsriemen des so genannten „Wideristjochs“ auf die Luftröhre des Pferdes und rief dadurch einen Strangulations-effekt hervor. Diese Vorstellung basiert jedoch auf einem falschen Verständnis der Position und der Funktion des Jochs. Dieses saß niemals auf dem Widerrist, bei dem die Dornfortsätze der Wirbelsäule unmittelbar unter der Haut liegen und der daher sehr druckempfindlich ist, sondern vor diesem auf dem Hals. Der breite Halsgurt, der im 3. Jt. v. Chr. um den Unterhals der Equiden herum lag (der mit einer starken Muskulatur versehen ist), jedoch nicht an der Kehle, wurde durch ein neues Schirrungssystem ersetzt, das die effektive Nutzung der neuen, schnellen Fahrzeuge ermöglichte.

Die weitere Entwicklung führte zu einem neuen Jochtyp, bei dem die Tiere das Fahrzeug nicht mit ihren Hälsen zogen, sondern mit den Schultern schoben. An dem leicht geschwungenen Joch waren gabelförmige Elemente starr befestigt, die so genannten Jochgabeln, die vor der Schulter ruhten und ähnlich wie das moderne Kummetsgeschirr den Druck dorthin übertrugen (Abb. 6 u. 7) (LITTAUER 1968; SPRUYTTE 1977). Die unteren Gabelenden waren unterhalb des Halses durch einen Ledergurt verbunden, um das Pferd daran zu hindern, die Gabel

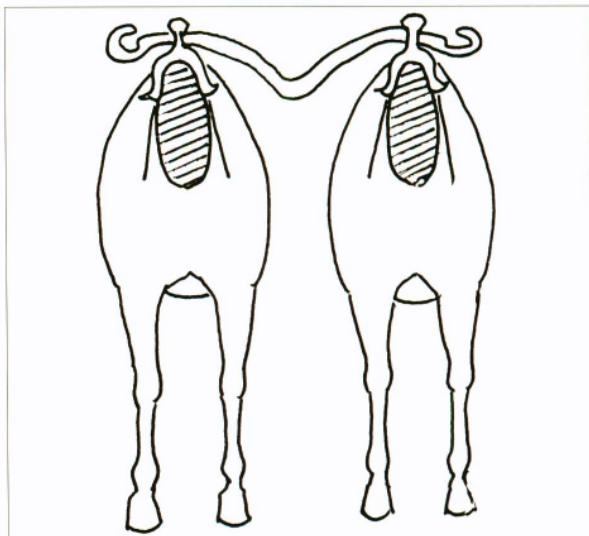


Abb. 6 Joch mit Jochgabeln des Ägyptischen Schirrungssystems, von vorne gesehen; die Jochgabeln liegen auf dem Hals vor dem Widerrist (ZEICHNUNG G. Brownrigg nach SPRUYTTE 1982, 171)

im Ruhezustand abzustreifen; dieser übte jedoch keinen Druck auf die Luftröhre aus.

Stand man vor der Achse auf einer federnden, stoßgedämpften Plattform aus geflochtenem Material wie z. B. Rohleder, waren im Renngalopp die Unebenheiten des Fahrgrundes weniger spürbar als im vergleichsweise langsamen Schritt.¹ Beim Streitwagen mit endständiger Achse wird das Gesamtgewicht nach vorne verlagert und dadurch Druck auf das Joch ausgeübt. Zahlreiche Experimente von J. SPRUYTTE, der Streitwagen verschiedener Zeiten nachbaute, haben gezeigt, dass dieser Druck auf das Joch nicht nur dazu diente, es an seinem Platz auf dem Pferdehals zu halten, sondern er war auch für eine effektive Nutzung der Pferdekraft unverzichtbar (SPRUYTTE 1977).

Unter normalen Bedingungen blieb das Joch sogar im Galopp an seinem richtigen Platz vor dem Widerrist. Nur wenn das Gewicht auf dem Joch vermindert wurde, z. B. bei der Fahrt steil bergauf, zeigte das Joch eine Tendenz, sich zu heben. Dadurch musste der Zug des leichten Streitwagens kurzfristig von der starken Muskulatur des Unterhalses übernommen werden. Um das Gewicht des Wagens beim Bremsen oder bei der Fahrt bergab aufzufangen, war ein langer Riemen oder ein Seil am äußeren Ende der Jochgabel befestigt, der hinter den Ellbogen der Pferde unter dem Bauch zur Deichselspitze



Abb. 7 Fahrversuche mit einem rekonstruierten ägyptischen Streitwagen; der Zug erfolgt über die Jochgabeln, die den Druck auf die Schultern verteilen (SPRUYTTE 1977, 42 f.).

verlief (Abb. 7). Die Geschwindigkeit und Wendigkeit des Fahrzeuges konnten im offenen, relativ flachen Gelände am besten ausgenutzt werden.

Ein eigenes Zugsystem wurde in der Sahara entwickelt. Felsbildendarstellungen aus der Tassili-Region (Beitrag STRIEDTER) zeigen, dass das Joch durch eine Zugstange ersetzt wurde, die zwar auch vorne an der Deichsel befestigt war, aber quer vor den Hälsen der Pferde lag und mit deren Halftern verbunden war (Spruytte 1977; 1982). Auch hier erfolgte die Lenkung der beiden Pferde mit vier Leinen.

Trensen und Zäume

Für einen Reiter sind Zäumungen, von denen die Trense die gebräuchlichste ist, für die Lenkung seines Reittiers nicht zwingend notwendig, da er über eine Vielzahl anderer Hilfen verfügt: Schenkeldruck, Gewichtsverlagerung, die Berührung des Pferdehalses mit dem Zügel, einen Klaps oder Schlag mit der Gerte. Die frühesten dargestellten Reiter, die auf Eseln sitzen, halten in der einen Hand einen einfachen Zügel, der an einem Nasenring befestigt ist, und schwingen mit der anderen einen kurzen Stock (Abb. 8) (MOOREY 1970; LITTAUER u. CROUWEL 1979, 47 Abb. 37, 38). Im Vorderen Orient und in Teilen Afrikas werden Reitesel noch immer mit einem Stock oder einem Zweig am Hals gelenkt. Die Beduinen wenden ihre hochgeschätzten Araberstuten mit einem einfachen Zügel, der an einem geflochtenen Halfter sitzt; dabei ziehen sie in die eine Richtung, während sie den Zügel an den Pferdehals drücken, um dem Pferd die andere Richtung zu weisen.

Hilfen wie Gewicht, Berührung mit dem Zügel oder Schenkeldruck, mit denen sich ein gut ausgebildetes Reitpferd lenken lässt, können jedoch nicht mehr angewendet werden, sobald die Tiere angespannt und gefahren werden. Um ein beladenes Gefährt auf einer ausgetretenen Trasse zu ziehen, auf der keine scharfen Wendungen verlangt werden, reichen Stimmkommandos und ein Führstrick oder eine einfache Leine aus. Bei Repräsentationsfahrzeugen, die dazu bestimmt waren, Könige, Priester, Krieger oder Götterbilder gemessenen Schrittes in einer Prozession zu transportieren, wahrscheinlich von Begleitpersonen geführt, waren ein „Kavaliersstart“ oder ein Schiebemanöver in einer Kurve nicht vorgesehen. Auch sind bei Ochsen oder Eseln, anders als bei Pferden, plötzliche Richtungswechsel nicht üblich. Aber sobald die Scheibenradwagen mit ihren vier nebeneinander gespannten Eseln durch leichtere, wendige, von einem Paar flinker Rösser gezogenen Fahrzeuge ersetzt waren, bestand Bedarf an einem Lenkungsmittel, mit dem es möglich war, in allen Situationen die Kontrolle über die Tiere zu haben.

Spätestens zu Beginn des 2. Jts. v. Chr. wurde ein effektiveres Mittel zur Lenkung von Pferdegespannen entwickelt: Die Trense – sie war eine Erfindung des Wagenfahrers, nicht des Reiters (DIETZ 1992).

Belege für Trensenzäumungen

Die bislang älteste in datierbarem Zusammenhang gefundene Trense stammt vom nordsyrischen Tel Haror, einer Siedlung des 17. Jhs. v. Chr. (siehe Bei-

trag CROUWEL, *Alter Orient* Abb. 25; OREN 1997, 265 Abb. 8,17; LITTAUER u. CROUWEL 2001). Dieser Trensenfund stützt die Frühdatierung des fast identischen Stücks aus Tell el Ajjul, Gaza (siehe Beitrag BOROFFKA, *Zugkraft* Abb. 37). Diese Trensenart wurde vielfach mit den in der Bibel genannten Hyksos in Verbindung gebracht – Krieger auf Streitwagen, die im 16. Jh. v. Chr. in die Levante und Ägypten eindrangen. Allerdings wird auch ein jüngeres Datum für die Trense von Gaza erwogen (siehe PENNER 1998, 99 mit älterer Literatur). Die beiden genannten Trensen bestehen aus Bronze und haben lange, starre Mundstücke sowie zwei aufgeschobene Radknebel mit Stacheln an der Innenseite. Ähnliche Trensen aus Sammlungen in Jerusalem und New York (LITTAUER u. CROUWEL 1982; 1986) datieren vermutlich in dieselbe Zeit. Die Mundstücke von Tel Haror und Gaza haben eine Gesamtlänge von ca. 24 cm und ca. 25,5 cm (LITTAUER u. CROUWEL 2001, 330), was eine Länge von über 21 cm zwischen den Knebeln zur Folge hat. Heutzutage werden für Ponys, die mit einer Widerristhöhe von ungefähr 120 cm den ägyptischen Zugtieren entsprechen (SPRUYTTE 1977), Trensen mit einer Mundstückbreite von nur 10–12 cm verwendet (Abb. 10).

Trensen mit gebrochenem Mundstück und Plattenknebeln, die ebenfalls mit kleinen Stacheln an der Innenseite versehen sind, haben ein großes Verbreitungsgebiet. Eine sichere Datierung in das 14. Jh. v. Chr. ist bei den Stücken von Tell el Amarna in Ägypten gegeben (Abb. 9), die den Trensen auf ägyptischen Reliefs und Wandmalereien ähneln. Eine Trense aus Mykene ist hier anzuschließen (siehe Beitrag BOROFFKA, *Zugkraft* Abb. 36). Trensen mit Platten- oder Radknebeln waren bei Streitwagenpferden sehr lange in Gebrauch, wie entsprechende Darstellungen auf assyrischen Reliefs des 9. Jhs. v. Chr. und entsprechende Fundstücke zeigen, die in Assyrien und in Luristan, Westiran, gefunden wurden (POTRATZ 1966; PENNER 1998).

Anscheinend stellte sich für die frühen Wagenfahrer die Lenkung des schnellen Pferdegespanns in Wendungen als Problem dar. Es wurde daher eine Vorrichtung entwickelt, mittels derer bei Zügelzug Druck auf die Pferdewange ausgeübt wurde: die Zäumung mit geschärften Knebeln. Hinzu kam ein langes Mundstück, das eine durch Hebelkraft verstärkte Einwirkung ermöglichte, wie es auch heute noch im

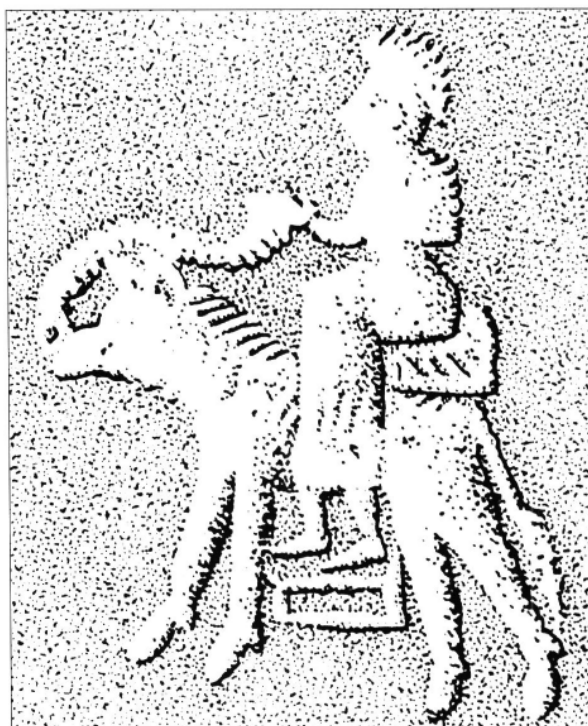


Abb. 8 Reiter; Rollsiegel aus Kültepe (Anatolien); frühes 2. Jt. v. Chr. (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 38)

Rennsport bei Traberpferden angewandt wird, die sich im Hals versteifen und nicht auf das Kommando zum Abwenden reagieren (LITTAUER 1969). Ein derart langes Mundstück kann durch das Maul gezogen werden und ragt dann einseitig heraus, wodurch die zusätzliche Hebelwirkung entsteht (Abb. 10). Die Frage, inwieweit das Mundstück aus dem tiefen Nasenband, das auf den Nüsternbereich einwirkte, oder unabhängig davon entwickelt wurde, kann hier nicht weiter verfolgt werden (vgl. LITTAUER u. CROUWEL 2001; DIETZ 2004).

Die Trense vom Tel Haror wurde neben dem Kiefer eines Esels gefunden (WAPNISH 1997, 352); die genauere Untersuchung der Tierknochen steht allerdings noch aus. Grüne Verfärbungen, die eventuell von einem Kupfer- oder Bronzemundstück herrühren könnten, wurden an Eselszähnen beobachtet, die aus Siedlungsschichten des 3. Jts. v. Chr. vom Tell Brak stammen (CLUTTON-BROCK u. DAVIES 1993, 209–221, bes. 215). Auf den meisten Darstellungen, die den Fahrer eines Zweigespanns mit vier Zügeln in der Hand zeigen, sehen die Tiere jedoch eher wie Pferde aus. Sie werden im gestreckten Galopp gezeigt, was für Esel untypisch ist, die beim Durchgehen eher dazu neigen, Kopf und Schwanz zu heben.

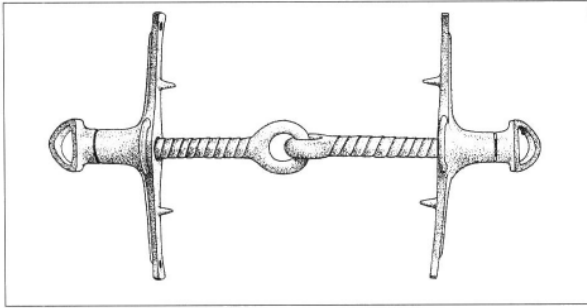


Abb. 9 Bronzene Pferdetrense; Tell el Amarna, Ägypten; 14. Jh. v. Chr. (LITTAUER u. CROUWEL 1979, Abb. 42)

In den osteuropäischen Steppen wurde eine große Zahl von Knochen- und Geweihscheiben gefunden (HÜTTEL 1981, 36 ff.), die in die erste Hälfte des 2. Jts. v. Chr. datieren (siehe Beitrag BOROFFKA, Zugkraft Abb. 23, 24) und zu denen es neuerdings eine ausführliche Diskussion in der deutschsprachigen Literatur gibt (HÜTTEL 1981; BOROFFKA 1998; PENNER 1998; TEUFER 1999). Aufgrund ihres zentralen Durchzuges und der einseitig angebrachten Stacheln ähneln sie den Metallknebeln der Trensens von Gaza und Tel Haror. Zwar sind keine Mundstücke erhalten, diese können jedoch durchaus aus organischem Material wie Schnur oder Rohleder bestanden haben. In der Don- und der Wolgaregion waren bei verzierten Holzscheiben Knochenzapfen eingesetzt worden. Weitere Knebel dürften ganz aus Holz bestanden haben (USACHUK 2002).

Praktische Experimente

Es stellt sich die Frage, ob die bekannten Scheiben als Bestandteile von Zäumungen und insbesondere als Trensensknebel gedient haben konnten. Für die praktische Überprüfung dieser Annahme wurden Repliken in unterschiedlicher Weise als Pferdegeschirrteile eingesetzt und es wurde getestet, inwieweit eine Lenkung von Pferden damit möglich ist (zu diesen Versuchen auch BROWNRIGG 2004).

Hierfür wurden Repliken von Geweihknebeln aus Utevka verwendet (VASILIEV u. a. 1995), die von S. Olsen, Philadelphia, freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurden. Die daraus hergestellten Zäumungen können jedoch nicht als genaue Rekonstruktionen betrachtet werden, da bei ihnen nicht alle Charakteristika der Originale wie z. B. Gebrauchsspuren oder kleine Stifte, die in den Lochungen ent-

deckt wurden, berücksichtigt worden sind. Sie sollten lediglich der Überprüfung dienen, ob solche geschärften Scheiben als Bestandteile von Pferdezügungen fungieren konnten.

Die Versuche wurden mit verschiedenen Pferden durchgeführt. Alle zeigten auf den Einsatz der Zaumzeugrekonstruktionen vergleichbare Reaktionen. Ein gutes Beispiel ist eine Stute, die zwar geritten, nicht jedoch gefahren wurde. Sie kennt daher die Bedeutung der Trensenhilfen, ist jedoch auch an Gewicht- und Schenkelhilfen gewöhnt. Da sie nervös und unruhig war, wurden ihre Reaktionen besonders deutlich erkennbar. Zunächst wehrte sie sich gegen die Einwirkung des tiefliegenden Nasenbandes; als ihr jedoch die rekonstruierte Trensenzäumung angelegt wurde, akzeptierte sie den Druck der mit Stacheln versehenen Scheiben und ließ sich am langen Zügel sehr gut lenken. Bei weiteren Versuchen wurde auch ein junges, nicht ausgebildetes Pferd eingesetzt.

Zunächst wurde versucht, die Scheiben als Verstärkung für ein einfaches Nasenband zu verwenden. Für den Versuch wurde ein breites Lederband eingesetzt, das mittels einer über das Genick laufenden Schnur in Höhe oberhalb der Nüstern gehalten wurde. Um zu vermeiden, dass dieses Nasenband vorne nach unten kippte, war es nötig, entweder diese Schnur vor der Scheibe zu befestigen oder sie zu spleißen, wie dies bei den Plattenknebeln im Vorderen Orient üblich war (POTRATZ 1966). Die Scheiben wurden über die fünf bzw. sechs Lochungen, die in der Rille unterhalb des dreieckigen Fortsatzes der Scheiben angebracht sind, mit feinen Riemchen befestigt.

Eine Übermittlung von Signalen an das Pferd war bei diesem Zäumungsversuch nur sehr eingeschränkt möglich: Das Nasenband drohte zu verrutschen, sobald Zug auf die aus einem geflochtenen Strick bestehenden Zügel ausgeübt wurde, die am Mitteldurchzug der Scheiben befestigt waren. Auch störte die tiefe Lage des Nasenbandes die Pferde, wie ihr unwilliges Hochwerfen des Kopfes zeigte.

In einem weiteren Schritt wurde der geflochtene Strick durch die Mittelöffnungen der Scheiben durchgezogen und unter dem Kinn des Pferdes geführt. Damit war die Lage des Nasenbandes ruhiger, jedoch spannte sich der Strick beim Zügelzug



Abb. 10 Trense mit 24 cm langem Mundstück im Maul eines Pferdes (Foto G. Brownrigg)

an und übte Druck auf das sehr sensible Kinn aus. Er lockerte sich aufgrund der geringen Größe des Durchlasses allerdings nicht, wenn der Zügelzug nachließ. Durch den dauernden Druck wurde das Pferd sehr irritiert und aufgeregt, weshalb es nur sehr schwer zu kontrollieren war.

Die Verwendung des Stricks als Trensengebiss erwies sich im Gegensatz dazu als sehr erfolgreich (Abb. 11). Das Kopfgestell bestand in diesem Versuch aus einem geflochtenen Seil, das über das Genick und zur Stabilisierung der Konstruktion auch über das Nasenbein lief. Dieser Aufbau des Kopfgestells ist bereits von den Skythen überliefert und heute noch bei manchen Reitervölkern wie den Mongolen oder den Kosaken üblich. Die Scheiben waren mittels Lederriemchen, die durch die Lochungen unterhalb des Zipfelfortsatzes verliefen, an der Verbindungsstelle von Backen- und Nasenriemen mit dem Kopfgestell verknüpft. Auch die Radknebel der Bronzetrensen aus Syrien besitzen nur eine Befestigungsöse (POTRATZ 1966). Als Mundstück wurde der auch als Zügel fungierende durchlau-

fende geflochtene Strick verwendet, der jedoch auf der Außenseite der Knebel durch einen Knoten arretiert war.

Ein leichter einseitiger Zügelzug hatte einen doppelten Effekt: Das weiche Mundstück drückte auf einer Seite des Diastemas – des zahnlosen Bereichs zwischen Schneide- und Backenzähnen, der die Trensenverwendung erst möglich macht – auf den Unterkiefer, während der Knebel auf der Außenseite Druck auf die Pferdewange ausübte und es dadurch ermunterte, den Kopf in die gewünschte Richtung zu wenden und so die Richtung zu wechseln. Da die Stacheln nicht spitz sind, wurde ihre Einwirkung vom Pferd wohl nicht als schmerzhaft empfunden, denn es wurden keine Abwehrreaktionen beobachtet. Der gleichzeitige Zug an beiden Zügeln presste den Unterkiefer leicht zwischen den beiden Knebelscheiben zusammen. Dieser Druck konnte durch Nachgeben des Zügels als Belohnung für Gehorsam schnell gelöst werden.

Es war möglich, hinter dem Pferd zu gehen und mit dem langen Zügel sowohl die Geschwindigkeit als auch die genaue Richtung inklusive scharfer Wendungen nur durch leichte Signale zu bestimmen (Abb. 12).

Anders als bei den Bremsen eines Automobils ist die Anwendung von Kraft beim Pferd kontraproduktiv. Das Pferd stemmt sich gegen den Druck und wehrt sich durch Hochreißen des Kopfes gegen Schmerzen im Maulbereich. Das Geheimnis der Ausbildung besteht darin, dem Pferd klarzumachen, was von ihm erwartet wird. Eine Trense ist ein Kommunikationsinstrument: Sie hält das Pferd nicht eigentlich an, sie teilt ihm lediglich mit, dass man möchte, dass es hält.

Mittels der rekonstruierten Trensenzäumung mit geschärften Scheibenknebeln war es möglich, über die Zügel dem Pferd Signale von hinten zu geben, so als lenkte man es vom Wagen aus. Zwei Zügel an jedem Pferd ermöglichten eine präzise Lenkung sogar im Renngalopp, wenn eine entsprechende Ausbildung der Tiere erfolgt war. Die Verbindung der Zäumungselemente mit dem Fahren wird dadurch bestätigt, dass in Sintašta im Ural in Gräbern des frühen 2. Jts. v. Chr. nicht nur Pferdeskelette und Scheibenknebel, sondern auch Spuren von Spei-

chenrädern gefunden wurden (Beitrag EPIMAKHOV u. KORYAKOVA). Der Spurweite zufolge waren diese Wagen zu schmal, als dass neben dem Fahrer noch eine weitere Person stehen konnte. Sie konnten daher nicht so stabil fahren wie die späteren, hoch entwickelten ägyptischen Streitwagen, von denen einige Exemplare unversehrt überliefert sind (Beitrag HEROLD). Jedoch stellen diese Grabfunde einen eindeutigen Beleg dafür dar, dass Pferde im frühen 2. Jt. v. Chr. vor leichte Fahrzeuge gespannt wurden.

Fazit

Der neue, moderne Streitwagen – der Porsche des Altertums mit seinem Hochleistungsantrieb und seiner extrem guten Beschleunigung – brauchte sowohl Bremsen als auch eine gute Steuerung. Der Regent, der Priester oder der Krieger konnte sich bei der Lenkung des Gespannes nicht mehr auf seine Fußleute verlassen: Nun war es notwendig, das Gespann vom Wagen aus zu kontrollieren, und zwar akkurat und auch bei hoher Geschwindigkeit. Genau hierfür wurde die Trense entwickelt. Der Streitwagenfahrer nahm den Platz neben seinem Herrn ein und wurde dadurch buchstäblich zu einer Position voller Bedeutung und Verantwortung erhoben.

Die Speichenradtechnologie, zusammen mit der Nutzung der schnellen Pferde und der Trensenzäumung, mündete in einer Waffe, die die Kriegsfüh-

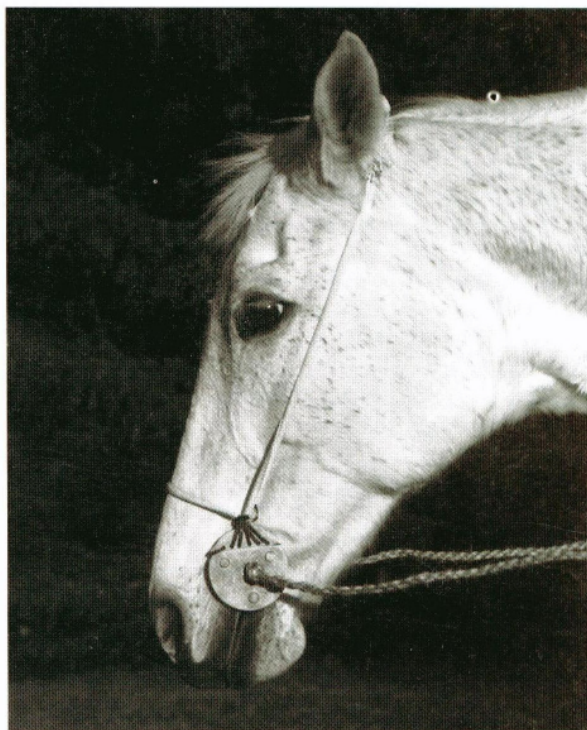


Abb. 11 Zaumzeug mit Scheibenknebeln (Foto G. Brownrigg)

rung im Vorderen Orient revolutionierte. Der Streitwagen mit Pferdegespann begann seinen tausend Jahre dauernden Siegeszug, den der Rennwagen noch tausend weitere Jahre fortsetzte.

Anmerkung

- 1 Diese Beobachtung geht auf die Fahrversuche von Mike Loades während der Arbeiten an dem Dokumentarfilm „War Horse“ zurück (pers. Mitt. M. Loades).

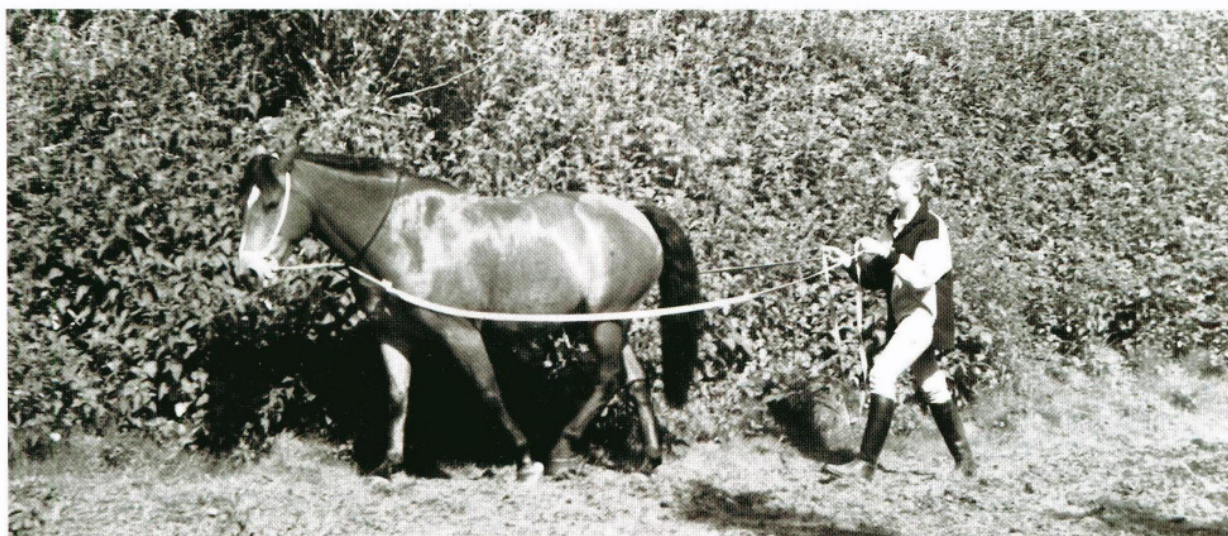


Abb. 12 Lenkung mit Trense: Eine unerfahrene „Lenkerin“ kann das junge Pferd am langen Zügel leicht kontrollieren (Foto G. Brownrigg).

Literatur

- ARUZ, J. (Hrsg.) 2003: *Art of the First Cities. The third Millennium B.C. from the Mediterranean to the Indus*. New York 2003.
- BAKKER, J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The earliest evidence of wheeled vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BOROFFKA, N. 1998: Bronze- und früheisenzeitliche Geweiltrensenknebel aus Rumänien und ihre Beziehungen. *Eurasia Antiqua* 4, 1998, 81–135.
- BROWNRIGG, G. 2004: Horse Control and the Bit. In: S. Olsen, L. Bartosiewicz u. A. Choyke (Hrsg.), *Horses and Humans. The Evolution of Equine-Human Relationships*. Pittsburgh im Druck.
- CLUTTON-BROCK, J. u. S. DAVIES 1993: More Donkeys from Tell Brak. *Iraq* 55, 1993, 209–221.
- DENZAU, G. u. H. DENZAU 1999: *Wildesel. Thorbecke Species* 3. Stuttgart 1999.
- DIETZ, U. L. 1992: Zur Frage vorbronzezeitlicher Trensenebelege in Europa. *Germania* 70, 1992, 17–36.
- DIETZ, U. L. 2004: Frühe Zäumungen. In: J. Koch, U. Mayer-Küster u. R. Rolle (Hrsg.), *Reiten und Fahren in der Vor- und Frühgeschichte. Hamburger Werkstattreihe zur Archäologie* 7. Hamburg im Druck.
- VON DEN DRIESCH A. u. P. RAULWING in Vorbereitung: *Pferd. Archäozoologisch. Reallexikon der Assyriologie*.
- HEIMPEL, W. 2003: Onager. In: *Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie* 10. Berlin 2003, 91–92.
- HÜTTEL, H.-G. 1981: Bronzezeitliche Trensens in Mittel- und Osteuropa. *Prähistorische Bronzefunde* XVI, 2. München 1981.
- LEFEBVRE DES NOËTTES, R. 1931: *L'Attelage et le Cheval de Selle: Contribution à l'histoire de l'esclavage*. Paris 1931.
- LITTAUER, M. A. 1968: The function of the yoke saddle in ancient harnessing. *Antiquity* 42, 1968, 27–31.
- LITTAUER, M. A. 1969: Bits and Pieces. *Antiquity* 43, 1969, 289–300.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979: *Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East. Handbuch der Orientalistik* 7. Leiden 1979.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1982: A bridle bit of the second millennium BC in Jerusalem. *Levant* 14, 1982, 178.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1986: A Near Eastern bridle bit of the second millennium B.C. in New York. *Levant* 18, 1986, 163–167.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 2001: The earliest evidence for metal bridle bits. *Oxford Journal of Archaeology* 20, 2001, 329–338.
- MOOREY, P. R. S. 1970: Pictorial evidence for the history of horse-riding in Iraq before the Kassite period. *Iraq* 32, 1970, 36–50.
- NAGEL, W. 1966: *Der mesopotamische Streitwagen und seine Entwicklung im ostmediterranen Bereich. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 10. Berlin 1966.
- OREN, E. D. (Hrsg.) 1997: *The Hyksos: New Historical and Archaeological Perspectives*. University Museum Monograph 96. Philadelphia 1997.
- PENNER, S. 1998: Schliemanns Schachtgräberfund und der europäische Nordosten. *Studien zur Herkunft der frühmykenischen Streitwagenausstattung. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 60. Bonn 1998.
- POSTGATE, J. N. 1986: The Equids of Sumer, Again. In: R. H. Meadow u. H. P. Uerpmann (Hrsg.), *Equids in the Ancient World. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A* 19. Wiesbaden 1986, 194–206.
- POTRATZ, J. A. H. 1966: *Die Pferdetrensen des alten Orient. Analecta Orientalia* 41. Rom 1966.
- SPRUYTTE, J. 1977: *Études expérimentales sur l'attelage. Contribution à l'histoire du cheval*. Paris 1977.
- SPRUYTTE, J. 1982: *Démonstration expérimentale de biges d'après quelques œuvres rupestres sahariennes*. In: G. Camps u. M. Gast (Hrsg.), *Les Chars préhistoriques du Sahara. Archéologie et Techniques d'attelage. Actes du Colloque de Sénanque* 21–22 mars 1981. Aix-en-Provence 1982, 163–172.
- TEUFER, M. 1999: Ein Scheibenknebel aus Džarkutan. *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 31, 1999, 69–142.
- USACHUK, A. N. 2002: Regional Peculiarities of Technology of the Shield Cheekpiece Production (Based on the Materials of the Middle Don, Volga, and South Urals). In: K. Jones-Bley u. D. G. Zdanovich (Hrsg.), *Complex Societies of Central Eurasia from the 3rd to the 1st Millennium BC. Regional Specifics in Light of Global Models. Bd. 1: Ethnos, language, culture, general problems, studying Sintashta, the Eneolithic and Bronze Ages. The Journal of Indo-European Studies. Monograph* 45. Washington DC 2002, 337–343.
- VASILIEV, I. B., P. F. KUZNECOV u. A. P. SEMENOVA 1995: *Pamjatniki Potapovskogo tipa v lesostepnom Povolž'e [Denkmäler vom Potapov-Typ im Waldsteppengebiet an der Wolga]*. In: I. B. Vasiliev (Hrsg.), *Drevnie Indoiranskije kul'tury Volgo-Ural'ja*. Samara 1995, 335–368.
- WAPNISH, P. 1997: Middle Bronze Equid Burials at Tell Jemmeh and a Reexamination of a Purportedly „Hyksos“ Practice. In: Oren 1997, 335–368.

Anschrift der Verfasserin

Gail Brownrigg
1 Myrtle Cottage
Okewoodhill
Surrey RH5 5PT
England

Dr. Ute Luise Dietz
Seminar für Ur- und Frühgeschichte
„Prähistorische Bronzefunde“
Robert-Koch-Str. 29
48148 Münster

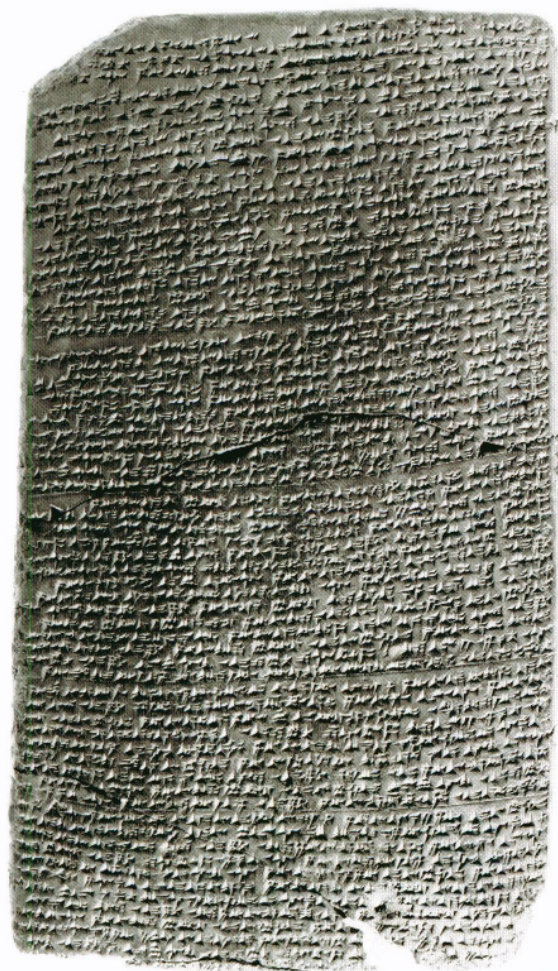
Der Kikkuli-Text. Hippologische und methodenkritische Überlegungen zum Training von Streitwagenpferden im Alten Orient*

Peter Raulwing und Heinz Meyer

Einführung

Durch eine Vielzahl von Bilddenkmälern, Schriftzeugnissen und Originalfunden verfügen wir über einen recht verlässlichen, wenngleich in seinem Gesamtbestand noch keineswegs vollständig erforschten Überblick zur kulturhistorischen Errungenschaft Pferd und Wagen im Alten Orient und seinen be-

nachbarten Gebieten. Demgegenüber fließen realienkundliche Quellen zum Training von Streitwagenpferden aus überlieferungsgeschichtlichen wie Textgenre-bedingten Gründen jedoch relativ spärlich.¹ Umso bedeutender sind deshalb die so genannten „hethitischen Pferdetexte“ (CTH 284–286),² die uns – ebenso wie die mittelassyrische Vor-



a



b

Abb. 1 IV. Tafel des Kikkuli-Textes. – a Vorderseite; – b Rückseite (Foto Staatliche Museen zu Berlin – Vorderasiatisches Museum)

schriftensammlung für Wagenpferde (EBELING 1951) – einen direkten Einblick in eine in Nordwestvorderasien entstandene Trainingskonzeption für Streitwagenpferde in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. vermitteln.

Zu den hethitischen Pferdetexten gehört der nach seinem Verfasser benannte Kikkuli-Text. Dieser in der Forschung wohl am häufigsten rezipierte Traktat enthält eine über mehrere Monate ausgerichtete Anleitung für ein kombiniertes Herbst-, Winter- und Frühjahrstraining von Streitwagenpferden, in dem u. a. die Versorgung der Tiere zwischen den Übungseinheiten festgeschrieben ist (Abb. 1). Die Tafeln wurden bereits in der ersten Grabungskampagne von Hugo Winckler und Theodor Makridi 1906/1907 im Keilschriftarchiv der hethitischen Dynasten von Hattuša, dem heutigen Boğazköy in Zentralanatolien, geborgen. In dem Traktat führt sich der „Pferdetrainer“ (*aššuššanni*) namens Kikkuli gleich in der 1. Zeile von Tafel I ein: „Folgendermaßen [spricht] Kikkuli, der Pferdetrainer, aus dem Lande Mittani“ (KUB I13 I, 1 f.).

Ein Blick auf die Strukturierung des von Kikkuli entworfenen Trainingsprogramms verdeutlicht die Konzeption des Kikkuli-Textes, der die folgenden Inhalte berücksichtigt:

- Trainingstage und Jahreszeit (KAMMENHUBER 1961, 233–269),
- Tageszeit (EBD., 269–272),
- zu absolvierende Trainingseinheit(en) (EBD., 271–300),
- Füttern und Tränken (EBD., 308–313),
- Pflege und Regeneration (EBD., 303–307).

Der Kikkuli-Text folgt einem genau festgelegten Zeitplan, dem nicht nur eine langfristige Konzeption über mindestens 184 Tage zugrunde liegt, sondern ein zielgerichtetes Umsetzen unterschiedlicher Trainingseinheiten, die ein offenbar von „Kikkuli aus dem Lande Mittani“ erfolgreich angewendetes Schema – mit und ohne Wagen – zu unterschiedlichen Tages- und Jahreszeiten realisieren. Die Pferde werden nach bestimmten Vorgaben versorgt und erhalten exakt bemessene Futtermengen und Wasserrationen; diese werden ihnen teils auch explizit vorenthalten. Die Tiere sind in Stallungen untergebracht, wo man sie massiert, salbt, ihnen eine Decke überlegt und, wenn für notwendig erachtet, einen Maul-

korb anlegt. Die Pferde erhalten jedoch auch, bisweilen angepflockt, Gelegenheit zum Weiden.

Von den drei bekannten hethitischen Trainingsanleitungen – im Folgenden abgekürzt: TrAn I–III (CTH 284–286) – hat vor allem der Kikkuli-Text (TrAn I, CTH 284) seit den ersten Kommentaren und Abhandlungen bis hin zu den monographischen Bearbeitungen (POTRATZ 1938; KAMMENHUBER 1961 mit weiterer Bibliographie) auch weit über die Grenzen der Hethitologie hinaus ein lebhaftes Interesse hervorgerufen. Aus wissenschaftshistorischer Perspektive wurde dem Kikkuli-Text insbesondere wegen der im Text überlieferten indoarischen *termini technici* (siehe Abb. 2 in dem Beitrag RAULWING, Indogermanen) eine herausragende Rolle zuteil. Diese sind Bestandteil einer nach der Mitte des 2. Jts. v. Chr. bezeugten hippologischen Fachsprache der Indoarier Altvorderasiens, deren wenige Sprachzeugnisse als eine relativ-chronologisch ältere Dialektvariante des Altindischen klassifiziert werden können. Diese ist jedoch nur noch in diesen Relikten erhalten und zählte zur Zeit der Abfassung des Traktats im Vorderen Orient bereits nicht mehr zu den dort gesprochenen Sprachen (siehe EBD., Abb. 3 sowie MAYRHOFER 1966; 1974; 1982).

Das literarische Genre der „hethitischen Pferdetexte“

Ausgrabungsgeschichtlich und wissenschaftshistorisch lassen sich die Trainingsanleitungen in „alte“ (TrAn I = CTH 284) und „neue Pferdetexte“ (TrAn II und III = CTH 285–286) gliedern: TrAn I wurde in der erwähnten ersten Kampagne 1906/1907 in der so genannten „Bibliothek“ des Gebäudes E am Westabhang des Büyükkale gefunden (Abb. 2). TrAn II und III stammen aus seit 1931 ausgegrabenen Schichten und wurden im Gebäude A vom Büyükkale geborgen; Tab. 1 gibt einen Überblick über die Gruppierung der Texte und Fragmente (KAMMENHUBER 1961, 40 ff.).

Die Tafeln I–IV des Kikkuli-Textes – in der Forschung TrAn I abgekürzt – bilden mit ihren erhaltenen 1080 Zeilen nach A. KAMMENHUBER (1961), die die auch heute noch grundlegende Transkription und Übersetzung vorgelegt hat, „ein kontinuierliches Werk“, was eine Bezeichnung dieser Tafeln als „Kikkuli-



Abb. 2 Topographischer Plan von Hattuša. Die Tafeln wurden am Westhang des Büyükkale gefunden (SEEHER 2002, 157 Abb. 1)

Text“ rechtfertigt (EBD., 42). Charakteristisch für TrAn I sind die zahlreichen Hinweise auf Rasuren (d. h. Ausschabungen geschriebener Zeichen auf gebrannten Tontafeln), Verschreibungen und Zeichenauslassungen, die einerseits auf die diskutierte „hurritische Verfasserschaft“ des Textes zurückgehen können,³ andererseits aber vielleicht auch auf die Schreibgewohnheiten des Kopisten in jung-hethitischer Zeit, also etwa im 14. und 13. Jh. v. Chr., zurückzuführen sind (vgl. dazu NEU 1986, 158 f.).

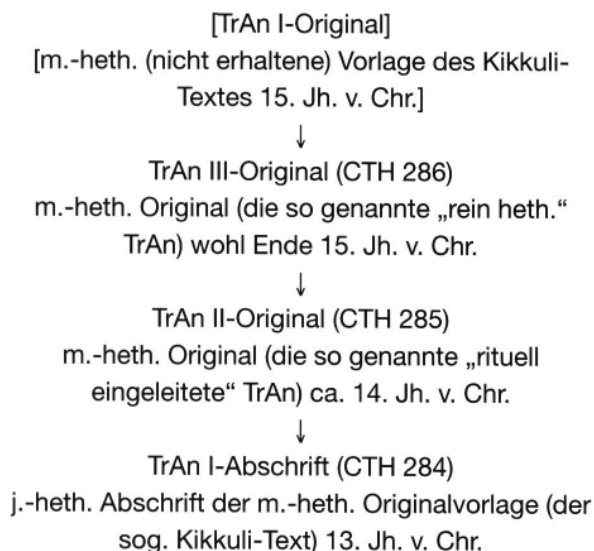
Zwischen den Tafeln I–III der TrAn I besteht nach KAMMENHUBER, die alle zugänglichen Texte und Fragmente in Autopsie untersucht hat, ein „kontinuierlicher Zusammenhang“, und es scheint, „als ob nicht nur jede Tafel [des Kikkuli-Textes] einen eigenen Verfasser gehabt hat, – und zwar Tafel I den pedantischsten mit den relativ solidesten Hethitischkenntnissen, Tafel II den am meisten um sprachliche

Abwechslung bemühten mit den merkwürdigsten Sprachfehlern, Tafel III einen sorgfältigen, aber mit nicht allzuviel hethitischen Sprachkenntnissen gesegneten und Tafel IV einen weder durch Hethitischkenntnisse noch durch Sorgfalt belasteten [...]“ (KAMMENHUBER 1961, 42; dazu auch FORRER 1922, 253). Durch eine Reihe inhaltlicher wie sprachlicher Eigenheiten lassen sich TrAn II und III vom so genannten Kikkuli-Text (TrAn I) trennen, wie etwa durch den Sachverhalt, dass TrAn II und TrAn III „in einwandfreiem Hethitisch geschrieben sind“ und indoarische Glossen und Appellativa mit Ausnahme der Berufsbezeichnung des Kikkuli im Kolophon der TrAn II, Tafel III Z. ‘46 fehlen.⁴

Datierung und relative Chronologie der hethitischen Pferdetexte

Erich NEU (1986) hat die Datierung der uns erhaltenen Tafeln des Kikkuli-Textes in mittelhethitische Zeit erweisen können und damit gegenüber KAMMENHUBER 1961 einen wichtigen Fortschritt erzielt. NEUS Analyse basiert auf der Auswertung so genannter kumulativer Kriterien, was beinhaltet, bei der zeitlichen Einordnung eines Textes mehrere Kriterien, wie beispielsweise der Gebrauch von Verbalformen, Partikeln, Graphie, Paläographie oder – sofern im Text enthalten – auch historische Inhalte, miteinander zu verbinden. Wie sich aus der Studie NEUS ergibt, hat ein hethitischer Kopist des 13. Jhs. v. Chr. die mittelhethitische Graphie an die in seiner Zeit gebräuchliche Schreibung angepasst, somit also aus seiner (junghethitisch-zeitgenössischen) Sicht „modernisiert“ (EBD., 161). Überliefert ist also nicht die in mittelhethitische Zeit zu datierende, jedoch verloren gegangene Vorlage – die ursprüngliche Fassung des Textes aus dem 15. Jh. v. Chr. –, sondern eine junghethitische Abschrift aus dem 13. Jh. v. Chr. Es ist allerdings aus überlieferungsgeschichtlichen Gründen nicht zu erschließen, ob der ursprüngliche Kikkuli-Text der früheste Traktat dieser Art bei den Hethitern war. Zugleich muss, wenn wir NEUS Ergebnissen weiter folgen, die seinerzeit von KAMMENHUBER vorgeschlagene relativ-chronologische Reihenfolge der Trainingsanleitungen I–III auf Grund der für diesen Text greifbaren Datierungskriterien grundlegend korrigiert werden (EBD., 161; ebenso STARKE 1995, 3). Demnach ergibt sich gegenüber der KAMMENHUBERSchen Rekonstruktion (1961, 314) eine ge-

nau umgekehrte relativ-chronologische Einordnung der hethitischen Pferdetexte:



Das fachübergreifende Interesse am Kikkuli-Text

Das interdisziplinäre Forschungsinteresse am Kikkuli-Text richtet sich seit den frühen 1920er Jahren bis heute vor allem auf folgende Themen:

- aus hethitologischer (und luwologischer) Sicht auf eine textkritische Edition der seinerzeit von POTRATZ (1938) und von KAMMENHUBER (1961) monographisch bearbeiteten „alten“ und „neuen“ Trainingsanleitungen sowie auf Fragen der Übersetzung der *termini technici*,
- aus historisch-sprachwissenschaftlicher Sicht auf eine Einordnung der indo-arischen Glossen und Appellativa in das Indoarische Sprachcorpus Vorderasiens,⁵
- aus hippologischer Sicht auf die von Kikkuli nicht explizit genannte und daher allenfalls anhand einer textimmanenten Interpretation mögliche und bis heute kontrovers beurteilte Zielsetzung seines Trainingsprogramms und schließlich
- aus streitwagenforschungsgeschichtlicher Sicht auf die umstrittene Rolle der Indoarier im altorientalischen Fuhrwesen.

Würde man bis vor kurzem versucht haben, die Ergebnisse einer jahrzehntelangen Beschäftigung mit dem Kikkuli-Text auf den Punkt zu bringen, so hätte dies etwa folgendermaßen gelaute:

- Seit der Arbeit von F. SOMMER (1939) kann es als gesichert gelten, dass es sich beim Kikkuli-Text

nicht um eine Trainingsanleitung für Rennwagen-, sondern um das eines Zeitraums von mindestens sieben Monaten (vom Herbst an gerechnet) umfassende Trainingsprogramm für Streitwagenpferde handelt, um wahrscheinlich in den nächtlichen Übungen sowie mit der Gesamttrainingskonzeption im Herbst und Winter auf militärische Auseinandersetzungen in den darauf folgenden Frühjahrs- und Sommermonaten vorzubereiten:

(1. Tag)

„Wenn er die Pferde im Herbst auf das Gras lässt, spannt er sie an. Er lässt sie 3 Meilen traben“ (KUB I.13 I, 3 f.).

- Kikkuli aus Mitanni vermittelt den Hethitern ein Konditions- und Ausdauertraining für Streitwagenpferde, wofür vor allem angeführt wird, dass Kikkuli auch nachts trainieren lässt⁶ und dass bei den Hethitern keine Wagenrennen überliefert sind. Diese Deutungen fügen sich am zwanglosesten in eine Arbeitshypothese zur hippologischen Gesamtinterpretation des Kikkuli-Textes ein (vgl. KAMMENHUBER 1961, 264–272, bes. 272, sub 6 ff., 262 f. sub. 4 ff.).
- Die in den Kikkuli-Text eingeflossenen indoarischen *termini technici* dokumentieren, dass die Indoarier Altvorderasiens speziell in hippologischen Fragen zum Pferd-und-Wagen-Komplex große Sachkenntnis und Erfahrung besaßen (Beitrag RAULWING, Indogermanen).

Während diese Hypothesen und Schlussfolgerungen im Prinzip spätestens seit den 1960er Jahren allgemeine Anerkennung finden und es in den folgenden Jahren relativ ruhig um den Kikkuli-Text geworden ist, sind binnen weniger Jahre mehrere mehr oder weniger ausführliche hippologische Untersuchungen oder kleinere Studien zum Kikkuli-Text erschienen:⁷

Die australische Endurance-Reiterin A. NYLAND (1993a; siehe auch 1992; 1993b) beschäftigt sich in ihrer Dissertation aus empirischer Sicht mit dem Kikkuli-Text, den sie als Anleitung für das Ausdauertraining in Form eines mehr als siebenmonatigen Versuchs mit Old Colonial Arabians in die Praxis umzusetzen versucht hat. Dabei zogen die Pferde jedoch keinen Streitwagen, sondern haben ein reines Lauftraining absolviert.

CTH 284 (=TrAn I) der sog. „Kikkuli-Text“	CTH 285 (=TrAn II) die sog. „rituell eingeleitete Trainingsanweisung“	CTH 286 (= TrAn III) die sog. „rein Hethitische Trainingsanweisung“
Sog. „alte Pferdetexte“ Grabung 1906/07 (H. Winkler) Gebäude E (sog. „Bibliothek“)/Westabhang des Büykkale Monographisch bearbeitet von: POTRATZ 1938	Sog. „neue Pferdetexte“ Grabungen 1931 ff. (K. Bittel) Monographisch bearbeitet von: KAMMENHUBER 1961	Sog. „neue Pferdetexte“ Grabungen 1931 ff. (K. Bittel) Monographisch bearbeitet von: KAMMENHUBER 1961
Jungheftische Abschrift aus dem 13. Jh. v. Chr. der nicht enthaltenen mittelheftischen Vorlage des Kikkuli-Textes (die verloren gegangene Originalvorlage datiert in das 15. Jh. v. Chr.)	Mittelheftisches Original; wohl Ende 15. Jh. v. Chr.	Mittelheftisches Original ca. 14. Jh. v. Chr.
Bestehend aus: Taf. I KUB I 13 (VAT 13060) mit Zusatzstücken KUB II 12 c (zu Kolumne I 36–43), KBo VIII 48 (5/m) III (50–56), KBo VIII 53 (Bo 10196) zu IV 6–19, KU II 12 b zu IV 46–57 = H ^{PROZNY} 1931, 438–461; POTRATZ 1938, 66–93 (ohne KBo VIII 48, 53) (KAMMENHUBER 1961, 54–77)	Bestehend aus = KUB XXIX 44 + 48 + 55 + KBo VIII 50 (= 420/d + 430/d + 667/b + 1783/c + 885/c) (KAMMENHUBER 1961, Kol. I 150–155, Kol. II 155–161, Kol. III 161–167, Kol IV ist nicht beschrieben). Anhang: KUB XXXIX 41 (=98/e) (KAMMENHUBER 1961, 168 f.)	Bestehend aus Taf. I KUB XXIX 45 (450/d; I, IV) und KUB XXIX 43 (1366/c; III) (KAMMENHUBER 1961, 161–177)
Taf. II KBo III 5 (Istanbul) mit Zusatzstücken IBoT II 136 (Bo 10407) zu IV 44–77; POTRATZ 1938, 94–129 (ohne IBoT II 136) (KAMMENHUBER 1961, 78–105)		Tf. II KUB XXIX 40 (2086/c + 2550/) (KAMMENHUBER 1961, 178–189)
Taf. III KUB I II (VAT 13059) mit Zusatzstücken KUB XXIX 57 (Bo 5954) zu I 18 ff., II 17 ff.; POTRATZ 1938, 130–149 (ohne Zusatzstücke); dazu Duplikat KUB XXIX 47 (Bo 2285 = POTRATZ 1938, 130–149), KUB XXIX 47 III 2’–6’ (mit unterem Rand) = KUB I 11 IV 21–25 (Beschreibung der <i>wašanna</i> -), XXIX 47 I 1–3 (mit oberem Rand) = KUB I 11 I 1–4 (KAMMENHUBER 1961, 106–123)		Taf. III KUB XXIX 46 + 53 (528/d + 1/b) und Fragment KUB XXIX 42 (2631/c) (KAMMENHUBER 1961, 190–195)
Taf. IV KOB III 2 (VAT 6693), unvollendet laut Koloophon linker Rand 6; POTRATZ 1938, 150–169 (KAMMENHUBER 1961, 126–145)		Taf. IV KUB XXIX 49 + KBo VIII 51 + 121/q + KUB XXIX 52(= 2080/c) + 338/d + 121/q + 308/a) (KAMMENHUBER 1961, 200–207)
Taf. V Fragment KUB II 12 a (Bo 9059), ähnlich KUB I 11 III 21 ff.; „aber kaum freiere Parallele dazu, sondern eher Fragment einer weiteren Tafel. Das ist insofern gut möglich, als die IV. Tafel fast mitten im Text abbricht und außerdem in der Unterschrift als unfertig bezeichnet wird“ (KAMMENHUBER 1961, 146 f.)		Taf. V KUB XXIX 51 (380/b) und Fragment KBo VIII 49 (68/m) (KAMMENHUBER 1961, 200–207)
		Taf. VI KUB XXIX 50 (369/b + 529/b) (KAMMENHUBER 1961, 208–215)
		Taf. VII KBo VII 52 (244/m) + 57/q + 165/q (KAMMENHUBER 1961, 21–223); + Fragment 82/p (KAMMENHUBER 1961, 224 f.)
Tab. 1 Überblick über die einzelnen hethitischen Trainingsanleitungen		

Die Studie des Landwirtschaftlers und Tierphysiologen V. HORN (1995) versucht, aus heutiger Perspektive und in knapper Form einen allgemeinen Abriss über die Bedeutung des Pferdes im Altertum im Kontext gesellschaftlicher, historischer und trainingsinhaltlicher Sicht zu geben. Vor diesem Hintergrund interpretiert HORN in Anlehnung an KAMMENHUBER den Kikkuli-Traktat als ein Konditions- und Ausdauertraining.

Der Hethitologe und Spezialist für das Keilschrift-Luwische F. STARKE (1995) legt sowohl eine hippologische Neuinterpretation der hethitischen Trainingsanleitungen vor als auch – damit verbunden – eine neue philologische Auswertung nahezu sämtlicher hippologischer Termini des Kikkuli-Textes. Es ist die Zielsetzung seiner Untersuchung, „die hippologische Intention des Kikkuli-Textes aufzudecken und anhand eingehender Analysen einzelner Schulübungen die Grundzüge seines Trainingsprogramms zu verdeutlichen“ (EBD., 3). STARKES radikale Neuinterpretation berührt innerhalb seiner „historisch-kulturgeschichtlichen Standortbestimmung des Kikkuli-Textes“ auch die Rolle der Indoarier im altorientalischen Fuhrwesen. Nach STARKES Auffassung handelt es sich bei dem Kikkuli-Text nicht, wie bisher angenommen, um ein Ausdauer- oder Konditionstraining, sondern um spezifische Übungen des Fliegenden Galoppwechsels.⁸

Die Hethitologin E. MASSON (1998) hat sich STARKES Neuinterpretation ohne Diskussion der Argumente angeschlossen (EBD., 28 Anm. 3, 92 f. vgl. dort die Abb., 100 Anm. 2; vgl. dazu RAULWING 1999, 362 Anm. 48); ebenso W. DECKER (1996a) in seiner Rezension zu STARKE (1995), dessen Verdienste um den Kikkuli-Text er in höchstem Maße hervorhebt (DECKER 1996a, 252; siehe auch 1996b, 357).⁹

Da das aus STARKES *interpretatio iuvica* – d. h. dem Versuch einer Hervorhebung luwischer Elemente im Kikkuli-Text gegenüber den indoarischen Fachbegriffen – resultierende Ergebnis eine radikale Neuinterpretation der Trainingsintention des Kikkuli-Textes zur Folge hat, die nicht nur bereits ihren Platz in Nachschlagewerken und Ausstellungskatalogen zu beanspruchen scheint,¹⁰ sondern, wie gesehen, auch in weit verbreiteten Monographien rezipiert wird, erscheint es sinnvoll, am Ende unseres Beitrages diese neue Auslegung einer kritischen

Sichtung zu unterziehen (vgl. RAULWING u. SCHMITT 1998; RAULWING 1999). Doch zuvor zu den Schwierigkeiten einer trainingsinhaltlichen Interpretation des Kikkuli-Textes.

Die textbedingten Schwierigkeiten für das trainingsinhaltliche Verständnis des Kikkuli-Textes

Jede hippologische Deutung des Kikkuli-Textes steht gleich am Anfang vor der bislang als unüberwindlich geltenden Hürde, dass das trainingsinhaltliche Verständnis auf drei grundlegenden Problemen der auf uns gekommenen Tafeln dieses Traktats beruht: Die in Hattuša kopierte und archivierte Konzeption des Pferdetrainers aus Mitanni gibt seinen hethitischen Kollegen keine Auskunft über den Trainingszweck. Diese Information ist zumindest auf den erhaltenen Fragmenten nicht überliefert, wäre jedoch wohl am Anfang seiner Ausführungen zu erwarten gewesen.

Eine exakte Bestimmung der im Traktat verwendeten Längenmaße wie DANNA, das auf Grund der sumerischen Entsprechung in anderen Texten mit „Meile“ (= 1 „Doppelstunde“) übersetzt und zwischen 10,69 und 10,80 km angesetzt wird, wurde bislang nicht erzielt.¹¹ Vielmehr unterscheiden sich die einzelnen Ansätze für 1 DANNA im Kikkuli-Text – und damit auch für die normierte Untereinheit *IKU*, respektive des in TrAn III für *IKU* verwendeten Längenmaßes *gipeššar* (= 1/100 DANNA) – mit ca. 10,70 km,¹² 5–6 km,¹³ 1,5 km¹⁴ und 0,9 km¹⁵ bis zu fast dem Zwölffachen.

Die hethitischen Pferdetexte informieren uns nicht, welche Gangarten mit den beiden Verben der Bewegung *penna-* und *parḫ-* gemeint sind, deren Grundbedeutung „treiben“ und „jagen“ anhand des hethitischen Textmaterials gesichert ist.¹⁶

Allgemeine Rahmenbedingungen des Kikkuli-Textes:

Gesicherte und nichtgesicherte hippologische Aussagen

Aufgrund der bislang beschriebenen Ausgangslage ist die Aussicht auf ein lückenloses Verständnis der

trainingsinhaltlichen Interpretation des Kikkuli-Traktats, das sich demzufolge auf eine textimmanente Interpretation des in den erhaltenen Tafeln nicht genannten Trainingsinhaltes stützen muss, beträchtlich getrübt. Gleichzeitig stellen sich ganz besonders hohe Anforderungen an die methodologischen Vorüberlegungen sowie an eine exakte philologische Bearbeitung und Interpretation der Tafeln.

Dennoch lassen sich einige grundlegende hippologische, philologische und kulturhistorische Aussagen treffen, die auf den Rahmenbedingungen einer hippologischen Interpretation der vermeintlichen Trainingsabsicht beruhen. Zu den im Wesentlichen akzeptierten Beobachtungen zum Kikkuli-Text zählen die folgenden Punkte:¹⁷

- Die Trainingsanleitungen I–III gehören, wie von NEU (1986) grundlegend erarbeitet, zu einer seit dem 15. Jh. v. Chr. in Hattuša nachweisbaren Praxis, vorhandenes Wissen in Form von Dienstanweisungen und Instruktionen schriftlich zu fixieren und an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.
- Die politischen Verhältnisse in Hattuša waren, wie uns die hethitische Geschichte lehrt (zuletzt KLENGEL 1999), über die Jahrhunderte des alt-hethitischen Reiches und der Großreichszeit z. T. äußerst instabil. Es ist durchaus vorstellbar, dass sich die Kenntnisse der hethitischen Pferdetrainer innerhalb der hippologischen Infrastruktur zur Zeit von Kikkulis Aufenthalt am hethitischen Hofe nicht auf dem Stand befanden, den die Hethiter offenbar zu erreichen suchten. Aus diesem Grund mag man jenen Pferdetrainer namens Kikkuli – auf Grund welcher historischen Umständen auch immer – verpflichtet haben. Seine bis zum Hof in Hattuša vorgedrungenen Trainerqualitäten und -eigenschaften können Anlass für den Wunsch seitens des hethitischen Hofes gewesen sein, im Rahmen der einsetzenden Instruktions- und Dienstanweisungen dessen Wissen in der TrAn I festzuhalten. Kikkuli muss nicht zwangsläufig in Zentralanatolien ausschließlich mit vielleicht unerfahrenem Personal zu tun gehabt,¹⁸ sondern kann (und wird) mit ebenso versierten hethitischen Hippologen-Kollegen zusammen gearbeitet haben. Diese werden jedoch bei den speziellen Trainingsinhalten, die man sich von dem Pferdetrainer aus Mitanni versprach, nicht über des-

sen spezifisches Fachwissen sowie Trainingsmethoden und -erfahrungen verfügt haben; unabhängig davon, wie man aus heutiger hippologischer Sicht die Ausbildungsinhalte Kikkulis beurteilt. Vielmehr beabsichtigte man in Hattuša ganz offensichtlich, von Kikkulis „Know-how“ zu profitieren. Ansonsten wäre die Übernahme seiner Trainingskonzeption von Seiten des hethitischen Hofes, wenn wir KUB I 13 I, 1 f. ernst nehmen, nur schwer verständlich. Mit anderen Worten, die Hethiter sind zu der Überzeugung gelangt, von Kikkulis Anweisungen in irgendeiner Form profitieren zu können. NEU (1986, 162) hat unserer Ansicht nach den Kern dieser Überlegungen prägnant getroffen: „Hinsichtlich des immer stärkeren Einsatzes von Streitwagen wird man am hethitischen Königshof das Bedürfnis empfunden haben, das Training der Streitwagenpferde auf eine solide fachmännische Grundlage zu stellen, was die Berufung eines Pferdetrainers (*Uaššuššanni*) und seines Stabes aus dem Lande Mitanni nach Hattuša zur Folge gehabt haben könnte“ (dagegen STARKE 1995, 122 f.).

Der Kikkuli-Text basiert, ungeachtet der Frage nach dem Beginn schriftlich fixierter Trainingsanleitungen für Streitwagenpferde in Kleinasien und dem Alten Orient, auf einem mehrmonatigen Trainingsprogramm für Streitwagenpferde. Dieses Programm war für die Hethiter so bedeutend, dass Kikkulis Konzeption schriftlich fixiert, für die hethitischen Hippologen adaptiert, in junghethitischer Zeit kopiert und im königlichen Archiv aufbewahrt worden ist. Allein deswegen haben wir heute überhaupt Kenntnis von Kikkuli und seinem Traktat. In diesem Zusammenhang hat kürzlich Th. VAN DEN HOUT die „hethitische Literatur“ einer erneuten Durchsicht unterzogen, mit dem Ziel, mehr über das Archivierungssystem, seine Kriterien und Methoden in Erfahrung zu bringen (Abb. 3). Dabei können, so VAN DEN HOUT, die von E. Laroche im CTH klassifizierten Texte, also ca. 30.000–35.000 Tafeln und Fragmente, für die sich ein Gesamtbestand von ca. 3000–3500 archivierte Tafeln ergibt, in zwei Gruppen gegliedert werden (siehe Tab. 2; VAN DEN HOUT 2002, 864).

Hinsichtlich der hippologischen Texte, die ihrem Genre nach als Instruktionen zu klassifizieren sind, wären – wie VAN DEN HOUT (2002, Abschn. 7) resümiert – eigentlich mehr Duplikate zu erwarten.

Hethitische „Literatur“ (nach VAN DEN HOUT 2002)	
A. Texte mit Duplikaten	B. Unikate
<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> – preskriptiv – längerfristige Aufbewahrung – nicht Praktikabilität steht im Vordergrund, sondern Dauer („duration“) – Bibliothek („library“) 	<p>Beschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> – deskriptiv – kurzfristige Aufbewahrung – Datierung: nahezu alle Texte gehören in die 2. Hälfte des 13. Jhs. v Chr. – Archiv („archive“ oder „archival“)
<p>Textcorpora</p> <ul style="list-style-type: none"> – CTH 284 = <i>verloren gegangenes mittelhethitisches Original des Kikkuli-Textes</i>¹⁹ – Historische Texte, Verträge, Erlasse (CTH 1–147, 211–216) – Instruktionen (CTH 251–275) – Gesetzestexte (CTH 291–292) – Astronomische Orakeltexte (CTH 531–560) – Hymnen und Gebete (CTH 371–389) – Festrитуale (CTH 591–721) – Ritualtexte (CTH 390–500) – Mythologische Texte (anatolisch/ nicht-anatolisch; CTH 321–370) – Hattische, palaische, luwische und hurritische Texte (CTH 725–791) – Lexikalische Listen (CTH 299–309) – Sumerische und akkadische Texte (CTH 310–316, 792–319) 	<p>Textcorpora</p> <ul style="list-style-type: none"> – Briefe (CTH 151–210) – Landschenkungsurkunden (CTH 221–225) – <i>Hippologische Texte</i> (CTH 284–286) – Gerichtsprotokolle (CTH 293–297) – Nicht-astronomische Orakeltexte und -praxis (CTH 561–582) – Eide (583–590) – Verwaltungsurkunden <ul style="list-style-type: none"> – Palast und Tempeltexte (CTH 231–250) – Kulinventare (CTH 501–530) – Regallisten (CTH 276–282) – Etiketten (CTH 283)

Tab. 2 Klassifikation hethitischer Texte

Sollte deshalb aufgrund der nicht erhaltenen mittel-hethitischen Originalvorlage des Kikkuli-Textes die gesamte Gruppe der hethitischen Pferdetexte in die unter A. aufgelisteten CTH-Nummern aufgenommen werden? Oder müssen wir wegen der fehlenden Duplikate folgern, wie VAN DEN HOUT (EBD.) weiter zu bedenken gibt, dass die hippologischen Texte für die Hethiter eine weniger wichtige Rolle spielten und ein eher ruhiges Dasein im Hattuša-Archiv führten, wobei den Archivaren gewissermaßen eine eingestellte Kopie als „Belegexemplar“ ausreichte?²⁰ In diesen Kontext gehört auch die Frage, ob – und, wenn ja, welche – wir aus den Fundorten der hethitischen Pferdetexte Schlüsse über ihre praktische

Bedeutung und Verwendung ziehen können (siehe oben; KAMMENHUBER 1961, 1, 40).

Der Versuch, durch eine Kombination der hethitischen Archivierungspraxis mit Aussagen zu überlieferten Duplikaten, Originalen, pre- und deskriptiven Kriterien, länger- und kurzfristiger Aufbewahrung, „Bibliothek“ versus „Archiv“ u. a. auf die mögliche zeitgenössische Bedeutung und Wertschätzung von Textgruppen in hethitischer Zeit zu schließen, ist ein wichtiger Schritt vorwärts. Dennoch bleibt uns derzeit auch für das Genre der hippologischen Texte die *ultima ratio* des Archivierungssystems in Hattuša letztlich verschlossen, insbesondere wenn

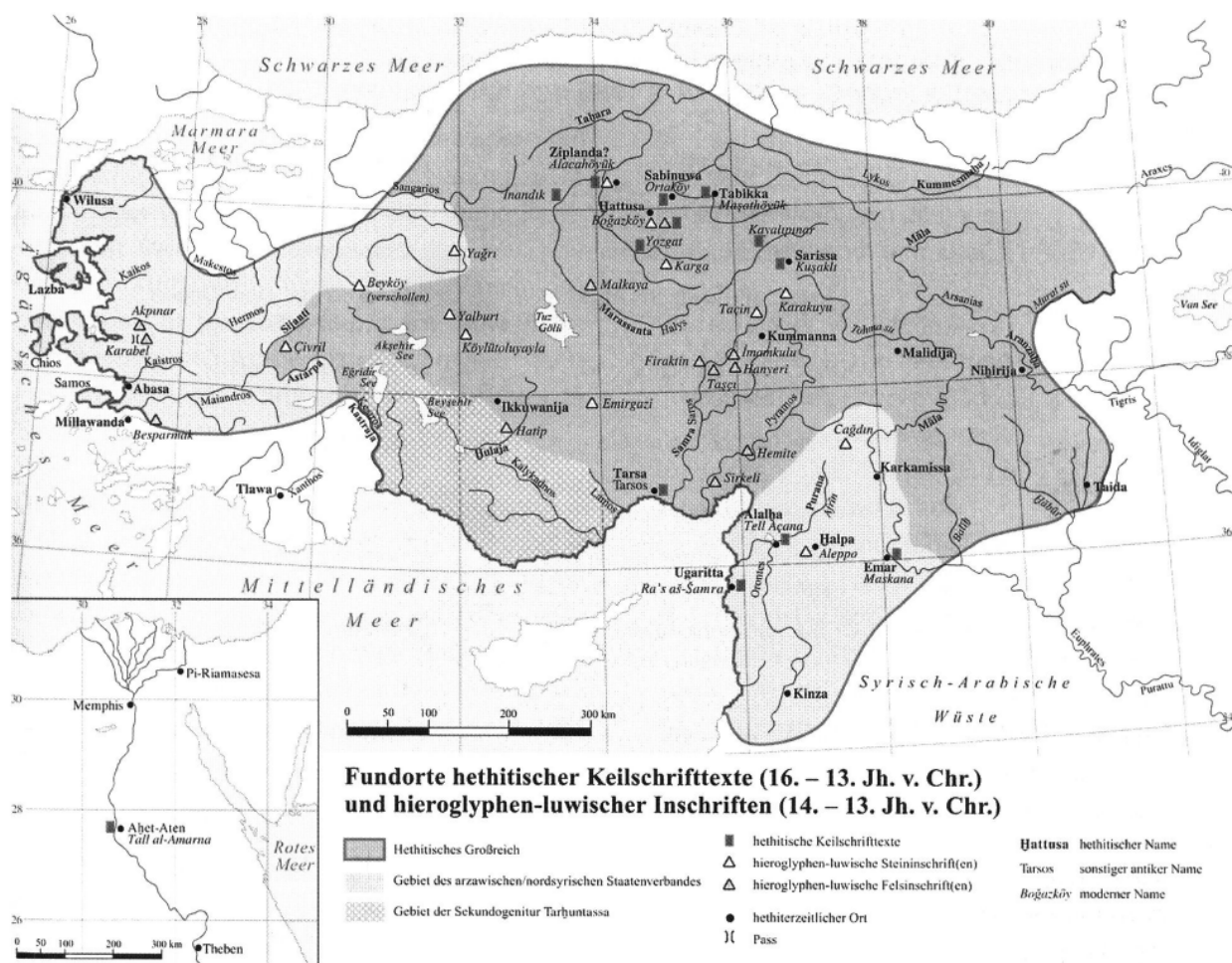


Abb. 3 Das Hethitische Großreich und die Funde keilschriftlicher und inschriftlicher Texte (OETTINGER 2002, 55)

wir daraus definitive Aussagen in Bezug auf eine praktische Anwendung oder gar zeitgenössische Beurteilung resp. Bewertung der Pferdetexte in hethitischer Zeit erwarten.

Des Weiteren ist innerhalb unserer Überlegungen zu den Rahmenbedingungen der Entstehung des Kikkuli-Textes von der – fast banal zu nennenden, jedoch empirisch und historisch nicht zu vernachlässigenden – Prämisse auszugehen, dass die von Kikkuli vermittelte – wenngleich nicht schriftlich festgehaltene (oder nicht erhaltene) – Trainingsabsicht den Hippologen am hethitischen Hof zweifelsohne bekannt gewesen sein muss; sie sich also imstande sahen, die von Kikkuli entwickelte Konzeption anhand der schriftlichen Vorlage umzusetzen. Ob das auch für die Hippologen anzunehmen ist, die (eventuell) mit der junghethitischen Kopie arbeiten wollten, ist in der Forschung noch nicht eingehend diskutiert worden. Dazu mussten die Ver-

antwortlichen nämlich quasi als Minimalanforderung wissen, welche Gangarten und Geschwindigkeiten der Gespannpferde intendiert waren, die mit den transitiven Verben *penna-* und *parḫ-* (und ihren Varianten) ausgedrückt wurden.²¹ Für uns besteht die Schwierigkeit vor allem darin, diese beiden, den Kikkuli-Text dominierenden *termini technici* der Bewegung einschließlich ihrer terminologischen und damit auch hippologischen Modifikationen, mit den heute bekannten Gangarten in Verbindung zu bringen (vgl. GÜTERBOCK 1964).

Unter den Gelehrten hat deshalb auch die Frage der im Kikkuli-Text intendierten Gangarten eine lange Kontroverse ausgelöst. Wichtig ist deshalb, noch einmal in Erinnerung zu rufen, dass bereits E. FORRER (1922) von den Grundbedeutungen von *penna-* „treiben“ und *parḫ-* „jagen“ auf die Gleichsetzung mit „traben“ und „galoppieren“ geschlossen hat. FORRERS Interpretation hat in der Folgezeit bis

Interpretation und Übersetzung einiger im Alten Orient bezeugter hippologischer <i>termini technici</i> nach STARKE 1995 und KAMMENHUBER 1961		
Terminus Technicus	STARKE 1995	KAMMENHUBER 1961
<i>penna-</i>	hethitisch <i>traben</i>	<i>traben</i>
<i>parḫ-</i>	hethitisch <i>galoppieren</i>	<i>galoppieren</i>
<i>waššanti-</i>	keilschrift-luwisch <i>versammelt</i>	<i>bedecken</i> (mit einer Decke; mit luwischer Endung)
<i>nekumanteš uwe</i>	hethitisch <i>als Natürliche (im Trab) gehen</i>	<i>nackt</i> (= ohne Decke)
<i>2-anki parḫuwar</i>	hethitisch <i>2-facher Galopp</i>	<i>2-faches Galoppieren</i>
<i>š ĩnišella auzamewa</i>	hurritisch <i>2-facher Galopp (es ist zum zweifachen Galoppieren)</i>	= hethitisch <i>2-anki parḫuwar</i>
<i>laḫḫ(i)laḫḫieškenu</i>	hethitisch <i>erregt traben lassen (andauernd erregt sein lassen)</i>	synonym zu hethitisch <i>parḫ-</i>
<i>aika-wartanna-</i>	alle: keilschrift-luwisch (frühindoarisch Herkunft) <i>Einer-Wendung</i>	<i>Einer-Runde/-Wendung</i>
<i>tēra-wartanna-</i>	<i>Dreier-Wendung</i>	<i>Dreier-Runde/-Wendung</i>
<i>panza-wartanna-</i>	<i>Fünfer-Wendung</i>	<i>Fünfer-Runde/-Wendung</i>
<i>šatta-wartanna-</i>	<i>Siebener-Wendung</i>	<i>Siebener-Runde/-Wendung</i>
<i>na-wartanna-</i>	<i>Neuner-Wendung</i>	<i>Neuner-Runde/-Wendung</i>
<i>waḫnuwar</i>	hethitisch <i>Wendung</i>	<i>Runde</i>
<i>waḫnueššar/waḫnuešn-</i>	hethitisch <i>Zirkel</i>	wohl Ersatz für indoarisch <i>*ašanna-</i>
<i>wašanna- anda wart-</i>	keilschrift-luwisch (die Schweife der Pferde) <i>eindrehen</i>	(die Schweife der Pferde) <i>eindrehen</i>
<i>wašanna-</i>	indoarisch (vorgeschriebene) Fahrspur; im Kikkuli-Text <i>Hufschlagfigur des Zirkels mit eingeschriebenem Achter</i>	<i>Rennbahn, Stadion</i>
<i>arra katkattinu</i>	hethitisch <i>massieren</i>	hethitisch <i>untertauchen lassen</i>
<i>zalla-</i>	keilschrift-luwisch <i>Trab</i>	<i>Trab</i>
<i>aššuššanni</i>	keilschrift-luwisch <i>Hippologe</i>	<i>Pferdetrainer</i>
<i>*āššu-</i>	keilschrift-luwisch <i>Pferd</i>	—
<i>āššušša(//)-</i>	keilschrift-luwisch <i>das zum Pferd Gehörige</i>	—
Diskutiert werden auch Termini aus Nuzi, hinter denen man Farb- oder Alterbezeichnungen vermutet		
<i>b/pabru-nnu</i> (vedisch <i>babhrú-</i>)	STARKE 1995, 115 Anm. 219 (indes	<i>rotbraun, braun</i> (EWAia II, 210)
<i>b/parita-nnu</i> (vedisch <i>palitá-</i>)	ohne weitere Begründung) „klärl	<i>grau, altersgrau</i> (EWAia II, 103 f.)
<i>b/pinkara-nnu</i> (vedisch <i>piṅgalá-</i>)	keine hippologischen Fachbegriffe“	<i>rötlich braun, rötlich gelb, grünlich gelb</i> (EWAia II, 126 f.)

Tab. 3 Interpretation und Übersetzung hippologischer *termini technici*

heute den meisten Zuspruch gefunden. Geht man von den fünf Gangarten Schritt, Passgang, Tölt, Trab und Galopp aus – in Europa bezeichnet man Schritt,

Trab und Galopp als die drei Grundgangarten –, so ergeben sich unter der Prämisse, dass *penna-* und *parḫ-* den Aspekt der Geschwindigkeit, wahrschein-

lich jedoch einer Gangart, ausdrücken, rein theoretisch mehrere Möglichkeiten, wobei sich die Forschung für die Gleichsetzung von *penna-* = „traben“ und *parḫ-* = „im Schrittempo fortbewegen“ entschieden zu haben scheint. Hinzu kommen die Modifikationen der Verben der Bewegung in den einzelnen Trainingseinheiten, also das, was KAMMENHUBER (1961, 285 ff.) als „Rennübungstypen“ bezeichnet hat. Ihre Einteilung ist bis heute entweder übernommen worden (zuletzt NYLAND 1993a; HORN 1995) oder unkommentiert geblieben (so STARKE 1995; MASSON 1998).

Überdies musste den Pferdetrainern in Hattuša von Kikkuli der Trainingsinhalt von nicht-hethitischen *termini technici* wie *aika-*, *tēra-*, *panza-*, *šatta-* und *na-wartanna*, *šinišella auzamewa*, *wašanna-*, *zalla-* u. a. vermittelt worden sein (vgl. Abb. 4). Dieser Adaptationsvorgang spiegelt sich im Kikkuli-Text noch deutlich wider (RAULWING u. SCHMITT 1998, 681–683), und man erkennt sehr deutlich den Prozess einer Anpassung der nicht-hethitischen Vorlage für die Hippologen am Hof in Hattuša. In diesen Zusammenhang gehören sowohl die offenbar speziell für den Kikkuli-Text gebildeten Fachbegriffe wie das Hapax legomenon *lahḫaḫheškinu-/lahḫilaḫheškinu-*, d. h. ein nur einmal – im Kikkuli-Text – belegtes Verb, welches mit reduplizierter Vollstufe und den Kausativbildelementen *-šk-* und *-nu-* eine hyperkorrekte Form darstellt,²² als auch die viel diskutierte Wendung *arra katkattinu-*. An deren aus heutiger Kenntnis sicher falschen Interpretation als „untertauchen lassen“ hängt, wenn man etwa die Studien von Kammenhuber, Nyland und Horn heranzieht,²³ eine ganze Trainingskonzeption im Zusammenhang mit Wasserbehandlungen. Eine solche Behandlung dürfte die Pferde in den kalten Wintermonaten in Zentralanatolien vor erhebliche physische und psychische Probleme gestellt haben.

Bereitet uns heute nach wie vor die Beschreibung des mit dem indoarischen Begriff *wašanna-* bezeichneten Übungsplatzes Schwierigkeiten, auf dem Kikkuli in sieben Monaten zweimal trainieren lässt und dessen Maße in Höhe(!) und Breite angegeben sind (statt Länge und Breite), so ist davon auszugehen, dass die hethitischen Pferdefachleute exakte Kenntnis vom Aussehen des *wašanna* hatten und welches Training Kikkuli hierfür vorgesehen hatte:

Kikkuli Tafel III, IV 22–25

- 22 [...] Dann gehen sie 1 Meile 20 Felder
- 23 galoppierend zum? *wašanna*-(Übungsplatz)
- 24 Es! [das *wašanna*] – seine Höhe ist 5 Feld, seine Breite 3 Feld und 1/2 Feld. Rundherum ist es mit Hölzern umgeben.
- 25 Die Pferde aber umrunde[n] (es) 6 Mal²⁴

Kikkuli Tafel IV, Rückseite 24–27

- 24 [Glossenkeil zur Einleitung eines indoarisch-hethitischen Passus] Dann lässt er sie in „Neuner-Runde“ des *wašanna* [**nawa-wartanna*
- 25 *wašannaswa*] 1 Meile und 80 Felder galoppieren. Dem *wašanna* aber
- 26 (eignet) sich eine Höhe (von) 6 Feld, eine Breite aber (von) 4 Feldern. Das *wašanna* aber
- 27 umrundet er [scil. der Wagenlenker] 9? [Verschreibung für 8?] Mal (dazu KAMMENHUBER 1961, 138 f.).

Da das Trainingsprogramm neben den Gangarten und speziellen Übungstypen vor allem auf ganz bestimmte Laufstrecken zugeschnitten war, werden sich die hethitischen Pferdetrainer sicherlich auch darum bemüht haben (müssen), die von Kikkuli verwendete Längenmaße so genau wie möglich mit den in mittel- und junghethitischer Zeit gebräuchlichen Entsprechungen von *DANNA* und *IKU* wiederzugeben – wir wissen ja nicht, welche Maßeinheiten er in seiner Originalkonzeption verwendete und wo sie entstanden ist.²⁵

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die hethitischen Pferdetexte – neben den bereits aufgeführten Problemen – keine Auskunft über folgende hippologische Fragen geben:

1. Allgemein

- ob die Hethiter vor der schriftlichen Niederlegung des Kikkuli-Textes über eigene, schriftlich niedgelegte Trainingsanweisungen verfügten – man denke etwa an die Zeugnisse von Anitta, Hattušili I. oder Muršili I. (grundlegend NEU 1974; BEAL 1992) – oder ob die hethitischen Trainingsanweisungen eine ausschließliche Domäne der Indoarier waren, weil mit dem Kikkuli-Text das bislang älteste erhaltene Zeugnis seiner Art auf uns gekommen ist,
- ob die Hethiter selbst die schriftliche Niederlegung des aufwändigen Trainings von Streitwagenpferden seit dem 15. Jh. v. Chr. inauguriert

haben, die uns jedoch Überlieferungsgeschichtlich bedingt nicht erhalten sind,

- ob die Hethiter oder die Indoarier Pferd und Wagen erstmals in den Alten Orient eingeführt haben (vgl. zuletzt RAULWING 2000; RAULWING u. SCHMITT 1998),
- ob (und wenn ja) welche hippiatrischen und/oder veterinärmedizinischen Begleitprogramme durchgeführt wurden,
- ob und wie von außerhalb eingeführte Pferde im zentralanatolischen Hochland zu akklimatisieren waren,
- ob überhaupt neue Pferderassen oder Schläge eingeführt wurden,
- wo die Pferde gezüchtet oder erworben wurden.

2. Speziell

- ob Kikkuli aus dem Lande Mittani als historisch bezeugter Pferdetrainer selbst am hethitischen Hof in Hattuša wirkte, oder
- ob man nur auf seine in schriftlicher Form vorliegenden Anleitungen zurückgegriffen hat (siehe bereits SOMMER 1939, 631),
- ob der für den Inhalt der TrAn I verantwortlich zeichnende Kikkuli „aus dem Lande Mittani“ (so auch NEU 1986, 162) überhaupt eine (hurritische) Schriftvorlage mitgebracht hat oder ob er und seine Kollegen ihr in 1080 erhaltenen Zeilen fixiertes Wissen des detaillierten und mindestens 184 Tage umfassenden Wintertrainings der TrAn I²⁶ auswendig an die Hethiter weitergegeben haben,
- wie und wo das Trainingsgelände exakt zu gestalten und zu lokalisieren ist,²⁷
- welche Pferde nach welchen Kriterien auszuwählen sind (z. B. Geschlecht, Alter,²⁸ Erfahrung oder Temperament, eventuell auch nach speziellen Erfahrungswerten Kikkulis und seines Stabes oder der hethitischen Hippologen hinsichtlich des Interieurs und Exterieurs der ausgewählten Streitwagenpferde),
- wie ein gemeinsames Training der Streitwagenbesatzungen und -pferde, gewissermaßen als vorbereitende Übungen für die Schlacht im Verband, ausgesehen hat, wie die Umsetzung von Angriffs- oder Verteidigungsstrategien erfolgte, wie Pferde und Besatzungen auf spezielle Situationen reagieren sollten, wie Zusammenstöße und damit Beschädigungen am Wagen sowie Verletzungen der Pferde zu vermeiden sind, wie

Wendemanöver, Verhalten in Extremsituationen bei Schlachtengetöse, Staub, Hitze, Sichtbehinderung, „Geschosshagel“ zu koordinieren sind, wie in unbekanntem Terrain mit natürlichen Hindernissen, am Boden liegenden Krieger, Übermüdung, Stress umzugehen ist oder welche Kampftaktiken wann anzuwenden sind.

Hippologische Analyse und Kritik der Neuinterpretation des Kikkuli-Textes von STARKE 1995

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten ein Einblick in die grundlegenden Schwierigkeiten einer trainingsinhaltlichen Interpretation des Kikkuli-Textes gegeben wurde, erscheint es sinnvoll, abschließend noch kurz auf die bereits vielfach rezipierte Neuinterpretation von F. STARKE einzugehen.

STARKE (1995, 7) geht zunächst davon aus, dass „Inhalt, Aufbau und Ablauf der Ausbildung weitgehend durch die arttypische Natur des Pferdes vorgegeben sind und diese sich auch in den letzten 4000 Jahren nicht verändert [hätten, weshalb] im übrigen die Voraussetzungen und Bedingungen für die Ausbildung von Pferden im Alten Orient nicht anders gewesen [seien] als heute.“ Des Weiteren basiert seine Neuinterpretation auf der Annahme, dass sich die Ausbildung zum Fahrpferd nicht grundlegend von der des Reitpferdes und den Prinzipien der modernen Reit- und Fahrlehre unterscheide. Kikkuli habe ein Training verfolgt, das mit den derzeitigen Vorstellungen von der gymnastischen Ausbildung eines Reit- und Fahrpferdes übereinstimmt habe. Dementsprechend übersetzt STARKE die hippologischen *termini technici* des Kikkuli-Textes so, als habe dieser die Fachterminologie der heutigen Theorie der Ausbildung beherrscht resp. verwendet (EBD., 151 ff.). Darüber hinaus reduziert STARKE das bislang zwischen 10,8 km und 1,5 km interpretierte Längenmaß DANNA des Kikkuli-Textes auf 0,9 km, da selbst der bislang kürzeste Ansatz von 1,5 km, so STARKE (1995, 21 ff.), „bei den zu fahrenden Wendungen zu unverhältnismäßig großen Wendekreisen führt, die keinerlei praktische Bedeutung haben“. Als Ergebnis postuliert STARKE somit, dass die im Kikkuli-Text vorgeschriebenen „kurze[n] Schulübungen“ (EBD., 21 f.) nicht länger als 30 Minuten täglich erfordert hätten (EBD., 32) und die

hethitischen Hippologen am Hof die Gymnastizierung des Galoppwechsels durch die Arbeit auf dem Zirkel gefördert (EBD., 64 ff.; 87; 109), zudem aus dem Zirkel und durch den Zirkel (mit Fliegenden Changements) gewechselt und dabei auch die Stellung sowie die Biegung des Pferdes im Sinne der heutigen (Dressur)Reitlehre beachtet hätten. Eine ähnliche Ausbildung und/oder Fahrpraxis auf gebogenen Linien vermutet STARKE (1995, 71 ff.) generell in der Antike, so z. B. bei den Wagenrennen in der Ilias wie in späterer Zeit (vgl. z. B. Ilias XXIII, 336 ff.; Sophokles, Elektra, 720 ff.).

Führt man sich in diesem Zusammenhang STARKES auffällige Tendenz zur Marginalisierung der Rolle der Indoarier im altorientalischen Fuhrwesen zugunsten einer gleichzeitigen Herausstellung des genuin hethitischen, insbesondere aber des luwischen Anteils an der Entwicklung von Trainingsprogrammen für Wagenpferde vor Augen,²⁹ sind die genannten Prämissen – bereits jede für sich genommen – ausgesprochen komplex und mit um so größerer Sorgfalt zu diskutieren, sobald sie argumentativ zusammengestellt werden. Insbesondere ist dann Vorsicht geboten, wenn der Hauptbestandteil der Beweisführung, wie im Falle von STARKES willkürlicher Reduzierung des Längenmaßes DANNA auf 0,9 km, auf einer *petitio principii*-Argumentation beruht, in der also das zu Beweisende als bereits bewiesen vorausgesetzt wird (EBD., 21 f.). Gegen STARKES Neuinterpretation ist deshalb vor allem methodologisch einzuwenden, dass sie in allen ihr zugrunde liegenden Prämissen von falschen Voraussetzungen ausgeht (vgl. RAULWING 1999, 357–361).

So lassen sich weder STARKES Hypothesen von einer bis heute unveränderten „arttypische[n] Natur des Pferdes“ belegen, noch ist eine Übertragung von Prinzipien der modernen Reit-, Dressur- und Fahrlehre auf altorientalische, ägyptische und antike Verhältnisse zulässig. Bei genauerem Hinsehen jedoch interpretiert STARKE den Kikkuli-Text (entgegen einem erstem Anschein) gar nicht nach der heutigen Ausbildungspraxis, sondern lediglich nach von ihm idealisierten und idealisierenden Richtlinien. Dies tut er schon allein dadurch, dass er die fortgeschrittene Ausbildung des Dressurpferdes als die beim Fahrpferd unverzichtbare darstellt (STARKE 1995, 41) und nicht deutlich macht, wie weit die Ausbildung der Fahrpferde selbst auf internationa-

lem Wettkampfniveau vom Ideal der fortgeschrittenen Ausbildung eines Dressurpferdes unter dem Sattel entfernt ist (auf den standardisierten Prinzipien von Benno von Achenbach aufbauend PAPE 1966). Eine solche Distanz ist nicht zuletzt im Hinblick auf die weiche Anlehnung an die Hand des Fahrers, auf die Versammlung, die Aufrichtung, die Biegung, das Geraderichten und speziell den Fliegenden Galoppwechsel zu konstatieren. Der Fliegende Galoppwechsel spielt vor allem deshalb im Fahrsport eine untergeordnete Rolle, weil im „klassischen Sport“ die Pferde vor dem Wagen gar nicht galoppierten, sondern sich in der Regel auf die Fortbewegung im Schritt und Trab beschränkten. Nur beim so genannten „gemischten Fahren“ vor den traditionellen ungarischen Gespannen galoppierten die Pferde zeitweise, allerdings in ruhigem Tempo (PETTKÓ-SZANDTNER VON FELSÖDIETHOMA 1981, 281). Verschiedene Pferde vor dem Wagen nur relativ selten in den Galopp übergehen zu lassen, war u. a. in der Schwierigkeit begründet, die Pferde eines Gespanns in dieser Gangart zu einem harmonischen Bewegungsablauf zu bringen und störende oder sogar gefährliche Erregungen zu vermeiden. Ein wichtiger Inhalt der traditionellen Fahrkunst – mit Ausnahme des Fahrens in der (russischen) Troika-Anspannung (vgl. LITTAUER u. CROUWEL 2002) – bestand gerade darin, das Angaloppieren, vor allem das Angaloppieren einzelner Pferde des Gespanns zu vermeiden. Fliegende Galoppwechsel gehören und gehörten dementsprechend nicht zum „klassischen“ Ausbildungsprogramm eines Fahrpferdes. Bezeichnenderweise kannten und kennen die Dressurprüfungen im Fahrsport den Galopp ebenfalls nicht. Selbst in den heutigen Wettbewerben galoppieren die Pferde selten, in der Regel allenfalls über kurze, meist gerade Strecken in der Geländeprüfung und im Hindernisfahren. Wenn die Pferde in solchen Fällen den Galopp fliegend wechseln, tun sie dies in der Regel nicht aufgrund besonderer „Hilfen“ des Fahrers, sondern aus eigenem Antrieb und nicht synchron mit den übrigen im Gespann Gehenden. Zudem wechseln sie nicht – im reiterlichen Sinne – versammelt oder geradegerichtet. Den Galopp können generell gerade auch solche Pferde fliegend wechseln, die weder in fortgeschrittenem Maße gymnastiziert und geradegerichtet noch dementsprechend versammelt sind. Diese Pferde wechseln zwar nicht schulgerecht, aber in erstaunlicher Regelmäßigkeit und mit großer

Sicherheit, denn auch wildlebende bzw. ungerittene Pferde vollführen von Natur aus bereits als Fohlen den Fliegenden Galoppwechsel, um Hindernissen auszuweichen oder bei plötzlichen Richtungswechseln das Gleichgewicht nicht zu verlieren. Zudem lernen auszubildende Pferde den Fliegenden Galoppwechsel normalerweise innerhalb weniger Wochen, so dass a priori ein mehrmonatiges Training, wie es der Kikkuli-Traktat vorschreibt, wenig sinnvoll erscheint. Pferde, die im Gespann beim Handwechsel regelmäßig umspringen, haben dies meist in einer fortgeschrittenen Ausbildung unter dem Sattel, und nicht vor dem Wagen, gelernt. Der Versuch, Pferde im Gespann beim Handwechsel aufgrund einer speziellen Hilfe des Fahrers umspringen zu lassen, würde zumeist die Gefahr implizieren, die Erregung der Tiere beträchtlich zu steigern, d. h. der Versuch würde die Pferde leicht „heiß“ machen und deren kontrollierte Führung nur erschweren.

Vor diesem Hintergrund bleibt abschließend auch der gleich zu Beginn der STARKESchen Studie gegebene Hinweis, der Autor hätte beim Dressurreiten (und eben nicht im Fahrspport!) „vor vielen Jahren Gelegenheit [gehabt, sich] längere Zeit ernsthaft mit Pferden zu beschäftigen“ (STARKE 1995, VI), für die Interpretation der Trainingsabsicht des Kikkuli-Textes – im Gegensatz zu anderen Einschätzungen (DECKER 1996a, 246; vgl. auch Anm. 9) – ohne weitere Bedeutung.

Ergebnis

Abschließend lässt sich unsere kleine Übersicht zum Kikkuli-Text und Synopsis zu neueren hippologischen Interpretationen dahingehend zusammenfassen, dass eine Vielzahl interessanter und weiterführender Ideen unser Fachwissen zum Kikkuli-Text um viele Fakten bereichert, es jedoch bislang keine Studie vermocht hat, wirklich überzeugend, d. h. auch innerhalb einer Arbeitshypothese widerspruchsfrei, herauszuarbeiten, welche trainingsinhaltliche Konzeption der (oder die) „Pferdetrainer aus dem Lande Mittan(n)i“ den hethitischen Kollegen am Hof in Hattuša vermittelt hat. Und es stellt sich die Frage, ob uns dies aufgrund des Fehlens der entscheidenden Hinweise (Längenmaße, Gangarten, „Wendungen“, „Rundenangaben“, „Turning Points“, *wašanna*- etc.) ohne ergänzende Textbelege jemals

gelingen wird. Dennoch hat die Hypothese von der Vermittlung eines Konditions- und Ausdauertrainings bislang die meisten Argumente für sich. Das wird nicht zuletzt durch die nächtlichen Übungen sowie die Gesamttrainingskonzeption im Herbst und Winter als Vorbereitung für militärische Auseinandersetzungen in den darauf folgenden Frühjahrs- und Sommermonaten wahrscheinlich gemacht. Eine gründliche hippologische Sichtung der Trainingskonzeption lässt eine Steigerung der Leistungsanforderungen an die Pferde erkennen, die am zwanglosesten in eine Arbeitshypothese zur hippologischen Gesamtinterpretation des Kikkuli-Textes eingebunden werden kann.

Nach allem, was wir dem nach ihm benannten Text entnehmen und aus dem Gesamtkorpus der hethitischen Pferdetexte deduzieren können, hat Kikkuli seinen Kollegen in Hattuša keine auf den Prinzipien der modernen Reit(!) und Fahrlehre basierende Schulungen zum „Fliegenden Galoppwechsel“ vermittelt. Diese sind sowohl hippologisch als auch methodologisch definitiv auszuschließen.

In der Fachliteratur standardisierte Abkürzungen

Bo: Boğazköy (Fundnummer)

CTH: Emmanuel Laroche, Catalogue des textes hittites. Paris 1971.

EWAia: Manfred Mayrhofer, Etymologisches Wörterbuch des Altindoeuropäischen I–II. Heidelberg 1986–1997 (Bd. III = Index, 1997–2001).

IBoT: Istanbul Arkeoloji Müzelerinde bulunan Boğazköy Tabletleri. Istanbul.

KBo: Keilschrifttexte aus Boghazköi. Berlin 1916 ff.

Kol.: Kolumne

KUB: Keilschrifturkunden aus Boghazköi. Berlin 1921 ff.

TrAn: Trainingsanleitung

VAT: Berlin, Vorderasiatisches Museum (Inventar-nummer)

Anmerkungen

- * Unser Dank gilt den Herausgebern, und hier vor allem Stefan Burmeister, für die umsichtige Zusammenarbeit hinsichtlich der Gestaltung unseres Beitrags, der Prof. Rüdiger Schmitt, Ordinarius für Vergleichende indogermanische Sprachwissenschaft und Indoiranistik an der Universität des Saarlandes, zu seinem 65. Geburtstag am 1. Juni 2004 gewidmet ist.

- 1 Dies gilt auch für veterinärmedizinische Instruktionen zur Pferdeheilkunde. Zu den hippiatrischen Texten aus Ugarit vgl. zuletzt COHEN 1996; dort auch mit Bibliographie zur älteren Forschung.
- 2 Zur Bezeichnung vgl. KAMMENHUBER 1961, 40 ff. mit weiteren Hinweisen und Forschungsgeschichte.
- 3 Eine hurritische Verfasserschaft wird jetzt von STARKE 1995, 121 f. zugunsten einer luwischen Deutung – jedoch ohne überzeugende Argumente – abgelehnt.
- 4 Vgl. KAMMENHUBER 1961, 42–52, dort weitere Beobachtungen und Beschreibungen. Die Angabe 46' steht für die 46. Zeile der Tafel, deren Anfang nicht erhalten ist, weshalb wir keine exakten Angaben über die genaue Anzahl der verloren gegangenen Zeilen machen können.
- 5 Vgl. dazu MAYRHOFER 1966, 138 Sachregister s. v. Kikkuli; 1974, 87 Sach-Index s. v. Kikkuli-Text sowie die entsprechenden Lemmata im EWAia, Index Bd. III.
- 6 Vgl. KAMMENHUBER 1961, 285–302 mit einer Studie zu den im Kikkuli-Text verwendeten Verben der Bewegung; von ihr unter dem irreführenden Sammelbegriff „Rennübungstypen“ zusammengefasst.
- 7 Vgl. zu den Studien von Nyland, Horn und Masson RAULWING 1999, 353 ff.
- 8 Definiert als Umspringen vom Rechts- zum Linksgalopp und umgekehrt ohne dazwischen liegende Schritt-Tritte. Diese Technik gehört noch in das Repertoire der mittleren Ausbildungsstufe. Die reiterliche(!) Hilfegebung für den Wechsel erfolgt zu Beginn der Schwebephase.
- 9 Gleiches gilt für die bislang durch lesenswerte populärwissenschaftliche Publikationen zu Troia hervorgetretenen freien Wissenschaftspublizisten B. Brandau und H. Schickert in ihrem auflagenstarken Buch *Hethiter. Die unbekannte Weltmacht* (München 2001). Leider lassen die Autoren dem Leser ihres 16. Kapitels („Die schrecklichste Waffe der Bronzezeit“), in dem auch der Kikkuli-Text angesprochen wird, jedoch nur die Wahl zwischen zwei Optionen: entweder den neuen Thesen STARKES (1995) zum Fliegenden Galoppwechsel kritiklos zu folgen oder sich in die Gruppe derjenigen Hethitologen, Nachbarwissenschaftler oder interessierten Leser einzureihen, die dann „wohl zuviel Ben Hur gesehen“ hätten „oder zuwenig Pferdeverstand“ besäßen(!) (Brandau u. Schickert 2001, 249). Aufgrund des fehlenden wissenschaftlichen Standards erübrigt sich hier, weiter auf dieses (überraschenderweise) von sachlichen Fehlern nur so überquellende und sich letztlich dadurch selbst entwertende Buch einzugehen. Ebenfalls mit einer positiven Besprechung: Jana Siegelová, in: *Bibliotheca Orientalis* 55, 1998, 478 ff., worauf uns Frau Dr. Susanne Heinhold-Krahmer freundlicherweise aufmerksam gemacht hat.
- 10 Vgl. neben den genannten Arbeiten von DECKER (1996a) und MASSON (1998) auch: Der Neue Pauly unter dem Stichwort „Kikkuli“ und „Reitkunst“; vgl. auch den Artikel „Pferd“ von G. RAEPSAET ebenda.
- 11 Vgl. zu den hethitischen Längenmaßen grundlegend VAN DEN HOUT 1987–90.
- 12 1 DANNA = 10,70 km, 1 IKU = 107 m (KAMMENHUBER 1961, 300; HORN 1995, 65 f.)
- 13 1 DANNA = 6 km, 1 IKU = 60 m (HROZNÝ 1931, 436 f.; NYLAND 1993b, 84); 1 DANNA = 5–6 km, 1 IKU = 50–60 m (KÜHNE 1971, 118); 1 DANNA = 5 km, 1 IKU = 50 m (POTRATZ 1938, 171).
- 14 1 DANNA = 1,50 km, 1 IKU = 15 m, 1 *gipeššar* = 0,5 m (MELCHERT 1980, 56); 1 IKU = 30 *AMMATU* = 15 m (VAN DEN HOUT 1987–90, 521).
- 15 1 DANNA = 0,90 km, 1 IKU = 9 m, 1 *gipeššar* = 0,3 m (STARKE 1995, 20–22).
- 16 Vgl. KAMMENHUBER 1961, 343 f. (*penna-*), 342 f. (*parḫ-*); vgl. auch KAMMENHUBERS so genannte „Rennübungstypen“ (S. 273–292), d. h. bestimmte Modifizierungen der Verben *penna-* und *parḫ-*.
- 17 Dies gilt auch für STARKE (1995) und MASSON (1998).
- 18 TrAn III, Tafel II, II 13: „Pferdewärter“.
- 19 Von uns der Übersicht wegen in die Kolumne A aufgenommen; ursprünglich bei VAN DEN HOUT 2002, 864 nicht enthalten.
- 20 Vgl. auch KAMMENHUBER 1961, 40: „Bedeutsam mag sein (nach Otten), daß bisher nur ein Duplikat, und zwar zum ‚Kikkuli-Text‘, gefunden wurde.“
- 21 Siehe hierzu KAMMENHUBER 1961, 273–302. Tabellarisch zusammengefasst von HORN 1995, Tab. 3–16, 22–24, 30a–f; graphisch dargestellt in seinen Textabbildungen 3–4.
- 22 The Hittite Dictionary of the Oriental Institute of the University of Chicago, L–M, 1989, 12, s.v.; Hethitisches Etymologisches Glossar, L–M, 1990, 13; NYLAND 1992, 295 f. mit unterschiedlichen Übersetzungen. Vgl. jedoch KAMMENHUBER 1961, 336: „vereinzelt ‚Kikk.‘ Tafel I als Synonym zu *parḫ-* ‚galoppieren lassen‘ gebraucht“; STARKE 1995, 151 (mit Belegstellen) „erregt traben lassen“.
- 23 NYLAND 1993b; HORN 1995, 96–100. Anzusetzen ist nach GÜTERBOCK 1964, 272 vielmehr eine Grundbedeutung „to tremble, shake“, so auch STARKE 1995, 31 f. Anm. 76.
- 24 Dazu KAMMENHUBER 1961, 120–123; vgl. S. 121 Anm. 79: „Die *wašanna*-Beschreibung überschreitet die Hethitischkenntnisse des Verf. von [TrAn] III erheblich“.
- 25 Siehe dazu auch KÜHNE (1971, 117), der Nordwestvorderasien, also Mitanni, für wahrscheinlich hält.
- 26 Nicht 214 Tage wie NYLAND (1993a, 8) rekonstruiert. Die IV. Tafel ist unvollendet (KBo III 2 [= VAT 6693], [linker Rand] Zeile 6: DUB 4KAM NU.TIL), was bedeuten kann, dass die Trainingseinheit des 184. Tages oder aber die gesamte Trainingskonzeption noch nicht vollendet ist (vgl. KAMMENHUBER 1961, 41 f., 145). Im Gegensatz zur „rein hethitischen“ TrAn III sind die einzelnen Trainingstage im Kikkuli-Text nicht durchgezählt, so dass man in der Forschung zu unterschiedlichen Resultaten gelangt ist. Eine Neuedition des Kikkuli-Textes wird auch die Frage der Einteilung des Trainings in Tage noch einmal ausführlich behandeln müssen.
- 27 Stallanlagen waren, worüber uns auch die Fachterminologie des Kikkuli-Textes informiert, vorhanden (KAMMENHUBER 1961, 344 s.v. heth. *pir-/parr-*). Gestüte und Trainingszentrum müssen sich nicht am selben Ort befunden haben.
- 28 STARKE (1995, 24–29) bringt hier die aus den hethitischen Gesetzen bekannten Termini *šaudišt-*, *yuga-* und *däyuga-* in die Diskussion ein, wobei seine Interpretation jedoch nicht zufrieden stellen kann und noch einmal einer genauen Analyse bedarf, da nicht alle hethischen Quellen ausgeschöpft worden sind.
- 29 STARKE 1995, Kap. 8; hier müssen wir uns auf folgendes Zitat beschränken: In Fußnote 220 resümiert STARKE (1995, 115): „Die bisherige betonte Herausstellung insofern. Kenntnisse auf hippologischem Gebiet (die hier nicht grundsätzlich in Zweifel gezogen werden sollen!) ist tatsächlich ohne irgendeine Grundlage und daher kaum mehr als Schaum-schlägerei.“

Literatur

- BEAL, R. H. 1992: The Organisation of the Hittite Military. Heidelberg 1992.
- COHEN, C. 1996: The Ugaritic Hippiatric Texts. Revised Composite Text, Translation and Commentary. Ugarit-Forschungen 28, 1996, 105–153.
- DECKER, W. 1996a: Rezension zu Starke 1995. Nikephoros. Zeitschrift für Sport und Kultur im Altertum 9, 1996, 246–252.
- DECKER, W. 1996b: Sport in der Alten Welt. Forschung und Lehre. Mitteilungen des Deutschen Hochschulverbandes 7, 1996, 355–358.
- EBELING, E. 1951: Bruchstücke einer mittellassyrischen Vorschriftensammlung für die Akklimatisierung und Trainierung von Wagenpferden. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Institut für Orientforschung 7. Berlin 1951.

- FORRER, E. 1922: Die Inschriften und Sprachen des Hatti-Reiches. Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft 76, 1922, 174–269.
- GÜTERBOCK, H. G. 1964: Rezension zu Kammenhuber 1961. Journal of the American Oriental Society 84, 1964, 264a–273b.
- HORN, V. 1995: Das Pferd im Alten Orient. Das Streitwagenpferd der Frühzeit in seiner Umwelt, im Training und im Vergleich zum neuzeitlichen Distanz-, Reit- und Fahrpferd. Hildesheim 1995.
- VAN DEN HOUT, Th. P. J. 1987–1990: Maße und Gewichte. Bei den Hethitern. Reallexikon der Assyriologie 7, 1987–1990, 517–527.
- VAN DEN HOUT, Th. P. J. 2002: Another view of Hittite literature. In: St. de Martino u. F. Pecchioli Daddi (Hrsg.), *Anatolica Antica. Studi in memoria di Fiorella Imparati*. Florenz 2002, 857–879.
- HROZNÝ, B. 1931: L'entraînement des chevaux chez les anciens Indo-Européens d'après un texte mitanien-hittite provenant du 14e siècle av. J.-C. *Archiv Orientální* 3, 1931, 431–463.
- KAMMENHUBER, A. 1961: *Hippologia hethitica*. Wiesbaden 1961.
- KLENGEL, H. 1999: *Geschichte des hethitischen Reiches*. Leiden 1999.
- KÜHNE, C. 1971: *Die Chronologie der internationalen Korrespondenz von El-Amarna*. Neukirchen-Vluyn 1971.
- LITTAUER M. A. u. J. H. CROUWEL 2002: Assyrian Trigas and Russian Dvoikas. In: P. Raulwing (Hrsg.), *Selected Writings on Chariots, other Early Vehicles, Riding and Harness*. Leiden 2002, 258–260.
- MASSON, E. 1998: *L'art de soigner et d'entraîner les chevaux. Texte hittite du maître écuyer Kikkuli*. Lausanne 1998.
- MAYRHOFER, M. 1966: *Die Indo-Arier im Alten Orient. Mit einer analytischen Bibliographie*. Wiesbaden 1966.
- MAYRHOFER, M. 1974: *Die Arier im Vorderen Orient – Ende eines Mythos? Mit einem bibliographischen Supplement*. Wien 1974.
- MAYRHOFER, M. 1982: Welches Material aus dem Indo-Arischen von Mitanni verbleibt für eine selektive Darstellung. In: E. Neu (Hrsg.), *Investigationes philologicae et comparativae* [Gedenkschrift für Heinz Kronasser]. Wiesbaden 1982, 72–90.
- MELCHERT, H. C. 1980: The Use of *IKU* in Hittite Texts. *Journal of Cuneiform Studies* 32, 1980, 50–56.
- NEU, E. 1974: *Der Anitta-Text*. Wiesbaden 1974.
- NEU, E. 1986: Zur Datierung der hethitischen Pferdertexte. In: H. A. Hoffner u. G. M. Beckman (Hrsg.), *Kaniššuwat* [Festschrift für Hans Gustav Güterbock]. Chicago 1986, 151–163.
- NYLAND, A. 1992: *Penna-* and *parh-* in the Hittite Horse Training Texts. *Journal of Near Eastern Studies* 51, 1992, 293–296.
- NYLAND, A. 1993a: *The Kikkuli Method of Horse Training*. Dissertation University of New England, Australien. Armidale 1993.
- NYLAND, A. 1993b: *De Kikkuli-Trainingsmethode voor Paarden: De Kikkuli-Text in de Praktijk*. Phoenix 39, 1993, 57–65.
- OETTINGER, N. 2002: Indogermanische Sprachträger lebten schon im 3. Jahrtausend v. Chr. in Kleinasien. Die Ausbildung der anatolischen Sprachen. In: *Die Hethiter und ihr Reich. Das Volk der 1000 Götter*. Ausstellungskatalog Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland. Bonn 2002, 50–55.
- PAPE, M. 1966: *Die Kunst des Fahrens. Fahren und Anspannen nach den Richtlinien von Benno von Achenbach*. Stuttgart 1966.
- PETTKÓ-SZANDTNER VON FELSÖDRITHOMA, T. 1981: *Ungarisch Fahren*. Zürich 1981.
- POTRATZ, J. A. 1938: *Das Pferd in der Frühzeit*. Leipzig 1938.
- RAULWING, P. 1999: Neuere Forschungen zum Kikkuli-Text. Eine kleine Bestandsaufnahme trainingsinhaltlicher Interpretationen zu CTH 284 vier Jahrzehnte nach A. Kammenhubers *Hippologia Hethitica*. In: P. Anreiter u. E. Jerem (Hrsg.), *Studia Celtica et Indogermanica* [Festschrift für Wolfgang Meid]. Budapest 1999, 351–364.
- RAULWING, P. 2000: *Horses, Chariots and Indo-Europeans. Foundations and Methods of Chariotry Research from the Viewpoint of Indo-European Linguistics*. *Archaeolingua Ser. Min.* 13. Budapest 2000.
- RAULWING, P. u. SCHMITT R. 1998: Zur etymologischen Beurteilung der Berufsbezeichnung *aššuššanni* des Pferdetrainers Kikkuli von Mittani. In: P. Anreiter, L. Bartosiewicz, E. Jerem u. W. Meid (Hrsg.), *Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi*. Budapest 1998, 675–706.
- SEEHER, J. 2002: *Hattusa-Boğazköy – Hauptstadt des Reiches. Die Entwicklung der Stadtanlage und ihr Ausbau zur Großreichsmetropole*. In: *Die Hethiter und ihr Reich. Das Volk der 1000 Götter*. Ausstellungskatalog Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland. Bonn 2002, 156–163.
- SOMMER, F. 1939: Rezension von Potratz 1939. *Orientalistische Literaturzeitung* 42, 1939, 621–634.
- STARKE, F. 1995: *Ausbildung und Trainierung von Wagenpferden. Eine hippologisch orientierte Interpretation des Kikkuli-Textes*. Studien zu den Boğazköy-Texten 41. Wiesbaden 1995.

Anschrift der Verfasser

Peter Raulwing
Kopernikusstr. 9
10245 Berlin

Der Streitwagen im Alten Orient im 2. Jahrtausend v. Chr. – eine Betrachtung anhand der keilschriftlichen Quellen

Thomas Richter

Eine der markantesten Erscheinungen im altorientalischen Militärwesen des 2. und beginnenden 1. Jt. v. Chr. war der so genannte Streitwagen, der sich durch Darstellungen und Textquellen für alle Armeen des Alten Orients und des pharaonischen Ägyptens nachweisen lässt. Insbesondere in der Zeit zwischen ca. 1500 und 1200 v. Chr. war die Wagentruppe das Kernstück der Streitmacht, und eine Vielzahl von Belegen verschiedenster Textgattungen und unterschiedlicher Herkunft informieren uns über ihren Einsatz, die für ihren Bau verwendeten Materialien oder die „Streitwagenfahrer“, die in einigen Regionen eine eigene soziale Klasse bildeten. Aus späterer Zeit stehen dagegen weniger Textquellen zur Verfügung, und diese stammen fast ausschließlich aus Assyrien im heutigen Nordirak. Überhaupt stellen die assyrischen Quellen eine der wichtigsten Grundlagen jeder Beschäftigung mit dieser Thematik dar. Insbesondere den Inschriften der Assyrierröyale sind eine Vielzahl von Details bezüglich der Verwendung von Streitwagen zu entnehmen. Aus den Jahrhunderten zwischen dem Untergang des assyrischen Reiches im Jahr 608 v. Chr. und dem Ende des altpersischen Reiches durch die Feldzüge Alexanders des Großen (336–323) bzw. der Etablierung der hellenistischen Staatenwelt stehen dann nur noch wenige – und wenig aussagekräftige – Texte zur Verfügung.

Die neuesten Schriftfunde stammen jedoch aus Syrien vom Ruinenhügel der alten Stadt Qatna, der neben dem heutigen Mišrife, in geringer Entfernung zur Großstadt Homs liegt. Ein während der Ausgrabungskampagne 2002 aufgefundenes Archiv, das neue Aufschlüsse über die politisch-historische Situation im Syrien des 14. Jhs. v. Chr. gibt, enthält in seinen Urkunden und Briefen einige Nachrichten zum Militärwesen dieser Zeit (Abb. 1–3). Den Briefen ist zu entnehmen, dass sich der König der Stadt

(Idanda oder Idadda) einem feindlichen Angriff gegenüber sah. Die Urkunden ergänzen dieses Bild: Aus ihnen wird deutlich, dass Maßnahmen zur Verteidigung der gut befestigten Stadt – noch heute ist der ca. 20 m hohe Wall der ehemaligen Stadtbefestigung erhalten – getroffen wurden. So ließ man mehrere Zehntausend Lehmziegel herstellen, die sicherlich zur Verstärkung der Mauer, zur Zusetzung der Stadttore oder zur Anlage weiterer Verteidigungsstellungen dienten.

Was die Streitwagentruppen anbelangt, so sind die neugefundenen Tontafeln zwar nicht so informativ wie einige seit langem bekannte Quellen; dennoch liefern sie manches wichtige Detail über die Organisation dieser Einheit, und überhaupt sind sie die ersten diesbezüglichen Texte, die uns aus Qatna bekannt geworden sind. Besonders prägnant ist ein Text, demzufolge insgesamt 18600 Schwerter an Aufseher von marijannu-Leuten verteilt werden sollten; andere Texte erwähnen geringere Stückzahlen. marijannu waren „Streitwagenfahrer“. Man wird nun nicht davon ausgehen dürfen, dass der König von Qatna eine Armee von 18600 Streitwagen ins Feld schicken konnte; dies hätte die Kapazitäten seines Reiches sicherlich weit überschritten. Zwar war Qatna in dieser Zeit eines der bedeutendsten Machtzentren Syriens, doch konnten selbst die benachbarten Großreiche der Assyrer, Mittani, Hethiter oder Ägypter nur über deutlich geringere Stückzahlen verfügen (Abb. 4). Daher war ein Teil der Schwerter sicherlich für andere Bewaffnete vorgesehen oder wurde ggf. sogar auf Vorrat hergestellt, ohne dass dies in den Texten explizit erwähnt worden wäre.

In Anbetracht der Bedeutung des Streitwagens ist es bemerkenswert, dass sich im Akkadischen, der Sprache der mesopotamischen Hochkulturen mit ihren beiden Hauptzentren Assyrien und Babylo-



Abb. 1 Hortfund von Tontafeln und Resten der zur Aufbewahrung verwendeten Tonschalen in Mišrife/Qaṭna, Sommer 2002 (Foto G. Mirsch)



Abb. 2 Zwei der Keilschriftbriefe in Fundlage (Foto G. Mirsch)



Abb. 3 Rekonstruktion der originalen Aufbewahrungssituation (Foto G. Mirsch)

nien, die auch als Verkehrs- und Handelssprache in anderen Teilen des Alten Orients Verwendung fand, keine sehr detaillierte Terminologie entwickelt hat. So wird beispielsweise das akkadische Wort für „Streitwagen“, *narkabtu*, auch für andere Arten von Wagen gebraucht, z. B. die Götter- oder Kultwagen, die wir aus religiösen Texten kennen – allerdings werden einige dieser Götterwagen, zumindest diejenigen der Kriegsgötter (z. B. Ningirsu, Ninurta)

sicherlich den profanen Streitwagen nachempfunden worden oder ihnen sehr ähnlich gewesen sein. Nur die schwereren Transportwagen wurden zuweilen mit einem eigenen Begriff, *ereqqu* oder *šumbu*, belegt (FARBER 1976–80, 336).

Daneben sind auch einige spezielle Termini bekannt, die bestimmte Wagentypen bezeichnen. So kennen wir eine eigene Bezeichnung für den zweirädrigen Wagen, *mugerru*. Darüber hinaus entwickelten sich noch weitere Spezialbegriffe, die z. T. aus anderen Sprachen als Lehn- oder Fremdwort in das Akkadische gelangt sind und uns insofern einen Hinweis darauf geben, woher ein bestimmter (Streit-)Wagentypus, bestimmte Konstruktionsmerkmale u. a. m. stammen. So geht etwa das Wort *turnatu*, „vier-spiechiger Wagen“, auf das hurritische *turnadi* zurück, in dem wiederum das Wort *turni* „vier“ enthalten ist. Ähnliche Zusammenhänge zeigen sich bei dem Terminus *šešātu* „sechsspeichiger Wagen“, der auf das hurritische Wort für „sechs“, *šeši*, bzw. den Begriff *šešadi* zurückgeht. Wir können daraus schließen, dass sich im hurritischen Sprachraum – d. h. im Osten des heutigen Irak, im Südosten der Türkei sowie in Teilen Syriens – eine eigene, spezialisierte Begrifflichkeit herausgebildet hat. Dies mag kein Zufall sein, wenn man bedenkt, dass sich auch aus anderen Indizien eine besondere Bedeutung des Streitwagens für den hurritischen Siedlungsraum herleiten lässt. So wird in den Texten aus Nuzi, nahe des heutigen Kirkuk, Irak, anders als in Assyrien und Babylonien stets genau zwischen Transportwagen (akkadisch: *ereqqu/šumbu*) und Kampf-/Prozessionswagen (akkadisch: *narkabtu*) unterschieden (ZACCAGNINI 1977, 29). Vermutlich ist der Ursprung des Wagens als Kampfgefährte sogar in den von hurritischer Sprache und Kultur geprägten Randbereichen der altorientalischen Hochkulturen zu sehen, vor allem in Nuzi sowie in dem im heutigen Nordsyrien und Südostanatolien gelegenen Staat Mittani (FARBER 1976–80, 337; ZACCAGNINI 1977, 21).

Entscheidend für die Produktion von Streitwagen war die Verfügbarkeit der benötigten Materialien, insbesondere der Hölzer. Die benötigten Hölzer waren in den heute wie in alter Zeit weitgehend waldlosen Landschaften des Irak – den Kernräumen der Staaten Assyrien und Babylonien – und großer Teile Syriens nicht heimisch. Nur in den benachbarten

Gebirgsregionen waren sie erhältlich: den syrisch-levantinischen Küstengebirgen des Amanus, Ġabal al-Ansarije und Libanon, dem heutigen irakisch-iranischen Grenzgebirge des Zagros sowie den Gebirgsketten der heutigen Türkei. Es ist deshalb anzunehmen, dass diese Gebiete Zentren der (Streit-)Wagenproduktion waren. Da es sich dabei um Regionen handelt, die in der 2. Hälfte des 2. Jts. v. Chr. von hurritischsprachigen Gruppen besiedelt waren, ergibt sich daraus ein weiteres Indiz für die wichtige Rolle dieser Gruppen bei der Entwicklung des Streitwagens.

Dies gilt vermutlich auch für einen weiteren Aspekt der Streitwagennutzung: die Pferdezucht und -ausbildung. Voraussetzung für den Einsatz von Pferden als Zugtiere war eine langwierige Ausbildung und fortwährendes Training (STARKE 1995; Beitrag RAULWING, Kikkuli-Text). Die Anregungen dazu könnten ebenfalls aus dem hurritischen Kulturraum – das Land Mittani war eines der bedeutendsten Zentren der Pferdezucht (ZACCAGNINI 1977, 23) – oder aber aus Babylonien gekommen sein (FARBER 1976–80, 338). Die Beanspruchung der Pferde war beträchtlich, musste doch ein Gewicht von knapp 200 kg (Besatzung und Ausrüstung) in schneller Fahrt bewegt werden (MAYER 1995, 447).

Die Wagen bestanden zum überwiegenden Teil aus Holz, daneben kamen auch z. B. Leder, Rohhaut und Leim zur Anwendung (MAYER 1995, 446), vermutlich auch Wolle zur Herstellung von Verankerungen und Verbindungen (ZACCAGNINI 1977, 31). Metall wurde hingegen kaum verwendet. Da die Geräte somit aus vergänglichem Material bestanden, sind sie aus dem Vorderen Orient nicht erhalten geblieben; nur aus ägyptischen Grabanlagen sind einige Wagen als Ganzes oder in Teilen überliefert (Beitrag HEROLD).

Das akkadische Wort *narkabtu* bedeutet also zunächst „Wagen“ in einem allgemeinen Sinn. Das Wort steht mit dem Verb *rakābu* „reiten/fahren“ in Verbindung und bedeutet wörtlich „das, worauf/womit man fahren kann“ (FARBER 1976–80, 337). Ein weiterer Begriff ist *rākib narkabti*, „Wagenfahrer“. Es ist nur aus dem jeweiligen Textzusammenhang zu erschließen, wann *narkabtu* als „Streitwagen“ bzw. wann es als ein in anderer Weise gebrauchtes Gefährt aufzufassen ist. Gelegentlich treten aller-

dings Zusätze auf, die uns über den Verwendungszweck des Gefährts oder dessen Besitzer informieren. So gehörte z. B. der *narkabtu ša Šamaš*, „Wagen des Šamaš“, dem akkadischen Sonnengott und war somit ein Kultwagen. Der *narkabtu ša šarri*, der „Wagen des Königs“, war dagegen ein Gefährt, das sicherlich ebenso aufwändig wie ein Kultwagen gestaltet, mit kostbaren Materialien gefertigt und allein dem König vorbehalten war. Wenn jedoch ein *narkabtu ša gerri*, ein „Wagen des Kampfes“, auftritt, ist sicherlich von einem Streitwagen im eigentlichen Sinn die Rede. Dies mag auch für einen Begriff wie *narkabtu ša šēri*, „Streitwagen der Steppe“, gelten. Dabei handelte es sich um einen speziell für den Einsatz in der Steppe konstruierten Wagen, vielleicht um einen Streitwagen, der leichter gebaut sein konnte als andere, da die Steppenregionen des Vorderen Orients sehr flach sind und einem Wageneinsatz wenig Hindernisse entgegenstellten. Demgegenüber mussten Gefährte, die in unwegsamem, gebirgigem Gelände eingesetzt werden sollten, massiver konstruiert und demzufolge schwerer sein.

Gelegentlich werden Streitwagen als „leicht“ (akkadisch: *qallatu*) oder „schwer“ (wörtlich: groß; akkadisch: *rabitu*) bezeichnet, auch „gut“ (akkadisch: *damiqtu*) oder „voll bewaffnet“ (akkadisch: *ḥalluptu*) treten auf. Insgesamt sind solche Begriffe jedoch zu selten, als dass wir uns über die besondere Konstruktion dieser Wagen oder über ihre speziellen Einsatzmöglichkeiten ein genaueres Bild machen könnten.

Wie das Beispiel des Landes Urartu in der heutigen Osttürkei zeigt, das sich vor allem über ein für Pferd und Wagen anspruchsvolles bis schwieriges, gebirgiges Gelände ausbreitete, gab es einen unmittelbaren Bezug zwischen Gelände und Größe der Streitwagentruppe, sicherlich aber auch zwischen Gelände und Konstruktion der Wagen: Während sein südlicher Nachbar, das Land Assyrien, im 9. Jh. v. Chr. eine noch nach Tausenden zählende Streitwagentruppe besaß und einsetzte, führten die gleichzeitigen urartäischen Herrscher nur wenige Wagen in die Schlacht – 66 gegen das Land Luša, 106 gegen das Land Mešta (MAYER 1995, 451).

Seit wann Streitwagen im Kampfgeschehen eingesetzt wurden, ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Zwar gibt es bereits aus dem 3. Jt. v. Chr. Dar-

stellungen von mit Soldaten besetzten vierrädrigen Wagen; aus dieser Zeit sind jedoch keine gesicherten Textbelege überliefert (FARBER 1976–80, 336). Da wir aus der jüngeren Überlieferung wissen, dass vierrädrige Wagen nur im Tross, nicht jedoch als Kampfgefährten, als „Streitwagen“ im eigentlichen Sinn, gebraucht wurden, sind diese Hinweise hier auszuschneiden.

Die ältesten sicheren Nachrichten über den Einsatz von zweirädrigen Streitwagen finden sich verstreut in den Quellen des Alten Orients. Aus den Textzeugnissen der am Euphrat nahe der heutigen syrisch-irakischen Grenze gelegenen Stadt Mari, die im 18. Jh. v. Chr. ein Zentrum des Wagenbaues war, kann man einige Details entnehmen (SASSON 1969, 31 f.). Man nimmt jedoch an, dass der Einsatz von Streitwagen in dieser Zeit noch die Ausnahme bildete, sie vermutlich nur für Aufklärungszwecke u. ä. verwendet wurden (FARBER 1976–80, 337). Eine etwa gleich alte Quelle, der so genannte Anitta-Text, führt uns in das hethitische Anatolien: König Anitta von Kuššara setzte 40 Gespanne ein (STARKE 1995, 124).

Die Zahl der sicheren Belege ist für das 18.–17. Jh. v. Chr. jedoch so klein, dass der erste nennenswerte Kampfeinsatz mit Streitwagen allgemein erst in die Zeit um 1600 v. Chr. angesetzt wird, als hethitische Kräfte gegen das nordsyrische Halab, das heutige Aleppo, vorstießen (BEAL 1992, 277–296; MAYER 1995, 445). In den folgenden Jahrhunderten bis um 1000 v. Chr. waren die Streitwagen die wichtigste Waffengattung. Sie bildeten bei den Heeren aller Staaten des Alten Orients das Rückgrat der kämpfenden Einheiten (FARBER 1976–80, 337; BRYCE 2001, 111). Daneben kamen vor allem Fußtruppen zum Einsatz, wohingegen die Reiterei nur eine untergeordnete Rolle spielte (ZACCAGNINI 1977, 26); erst im 1. Jt. v. Chr. sollte sie die Streitwagen in ihrer Bedeutung ablösen.

Unter den nach Zehntausenden zählenden Textzeugnissen des Alten Orients befindet sich kein einziges, das die Konstruktion eines (Streit-)Wagens beschreibt. Abgesehen von den genannten Wagen aus Ägypten stehen lediglich einige bildliche Darstellungen sowie Fachausdrücke für Einzelteile zur Verfügung, die Rückschlüsse auf die Konstruktion eines narkabtu erlauben.

Der schnelle, zweirädrige Streitwagen wurde erst durch mehrere technologische Neuerungen möglich, u. a. die zweiteilige Balkendeichsel, den Brüstungsanker, die Schulterringzügelführung, die Hinterständigkeit der Achse und die achtspeichigen Räder (ZACCAGNINI 1977, 28). Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt war eine neuartige Panzerung für Pferd und Besatzung; die Panzerungen der Besatzung aus Bronze oder Leder bedeckten den größten Teil des Körpers und enthielten eine Halsberge (EBD., 22). Die Streitwagen waren auf Schnelligkeit und Manövrierfähigkeit angelegt, ihr weiter Radstand sorgte für Stabilität (BRYCE 2001, 111 f.).

Dieser neue Streitwagentyp verbreitete sich rasch im gesamten Alten Orient und blieb bis ca. 1200 v. Chr. nahezu unverändert (ZACCAGNINI 1977, 21). Bildlichen Darstellungen ist zu entnehmen, dass die regionalen Unterschiede gering waren. Die assyrischen Wagen wiesen im Unterschied zu denen der Ägypter, der Hethiter und verschiedener syrischer Staaten kleinere Räder auf (MAYER 1995, 448), die dem Gefährten mehr Stabilität verliehen und widerstandsfähiger waren, das Fahrzeug allerdings auch massiver und schwerer erscheinen ließen (EBD., 1995, 446).

Zu Beginn der Entwicklung hatte ein Streitwagen zwei Mann Besatzung, einen Bogenschützen, um dessen Hüfte die Zügel geschlungen waren, und einen Schildträger (MAYER 1995, 37 f.). Die Texte aus Nuzi geben detaillierte Einblicke in die Ausrüstung eines Streitwagens (EBD., 31 f., 447). Sie bestand demnach aus zwei Pferdepanzern, zwei Panzerungen für die Besatzung, einem Bogen, zwei Köchern (à 37 Pfeile), zwei Schwertern, einer Lanze, einem Schild, einer Peitsche, einem Paar Zügel und zwei Decken. Später kam ein dritter Mann Besatzung hinzu, der nun die Zügel führte und das Gespann lenkte (ZACCAGNINI 1977, 37; anders BRYCE 2001, 111). In der assyrischen Armee wurde der dritte Mann (akkadisch: tašlišu) erst später, im 9. Jh. v. Chr., eingeführt (MAYER 1995, 448). Die Einführung eines vierten Besatzungsmitglieds, eines zweiten Schildträgers, ist nur für Assyrien belegt (EBD., 449). Die Streitwagen nahmen im 8. Jh. v. Chr. enorme Ausmaße an und erreichten beinahe Mannshöhe. Spätestens zu dieser Zeit waren sie keine effektive Waffe mehr, zumal sich die Bewaffnung seit der Anfangszeit nicht geändert hatte: Sie bestand nach wie vor

in nur einem Bogenschützen. Als wirksamste Einheit dieser späten Zeit muss vielmehr die berittene Truppe gelten.

Viele Informationen stehen über die Streitwagenfahrer (*rāḫib narkabti*) zur Verfügung. Besonders prägnant erscheint diese Gruppe im Territorium des Staates Mittani (dazu WILHELM 1982) sowie dessen Vasallenstaaten (BEAL 1992, 182). Dort, aber auch an der Peripherie im Osten (Nuzi) und Westen (Alalah, nahe Aleppo, Syrien), stellten die *rāḫib narkabti* die oberste soziale Klasse dar. Anders war die Situation in den benachbarten Territorien. Bei den Hethitern z. B. zeigen sich „keinerlei Beziehungen zu einer Standesideologie“ (STARKE 1995, 126), der Besitz eines Streitwagens hing vielmehr von den finanziellen Möglichkeiten ab. Demzufolge entstammten die hethitischen Streitwagenfahrer der Oberschicht, die allein die Kosten für den Erwerb und den Unterhalt der Wagen aufbringen konnte (BEAL 1992, 182; STARKE 1995, 126 f.). Für andere Städte und Regionen lässt sich aufgrund der Unzulänglichkeit der Quellenlage derzeit noch nicht sagen, welche Position die Streitwagenfahrer in der Gesellschaft einnahmen. Die 2002 in den Ruinen der Stadt Qaṭna gefundenen Texte erwähnen sie z. B. lediglich in Listen, die allein keine diesbezüglichen Aussagen zulassen. Sie erlauben auch keine Rückschlüsse darauf, ob die Fahrer ihren Wagen und ihre sonstige Ausrüstung selbst aufbringen mussten oder ob diese ihnen gestellt wurde.

Über den Einsatz der Streitwagen stehen die meisten Informationen aus dem Zeitraum von 1500–1000 v. Chr. zur Verfügung. Es handelt sich dabei um eine Epoche der altorientalischen Geschichte, in der die großen Machtzentren Assyrien, Babylonien, Mittani, Hatti und Ägypten einerseits in engen diplomatischen Beziehungen zueinander standen, andererseits aber auch Mittani, Hatti und Ägypten um die Vorherrschaft über Syrien kämpften und die Assyrer eine Großmachtpolitik aufnahmen, die sie schließlich zur Zeit ihres Königs Tukulti-Ninurta I. (1243–1207 v. Chr.) zur beherrschenden Macht in Vorderasien werden lassen sollte. Gleichzeitig ist dies eine Periode, aus der eine große Zahl von Textzeugnissen aus allen Reichen – und auch aus mit diesen z. T. assoziierten Kleinstaaten – zur Verfügung steht, die Einblicke in die Nutzung von Streitwagen gewähren. Dazu gehören die in die

Mitte des 14. Jhs. v. Chr. datierenden so genannten Amarna-Briefe, die – zusammen mit hethitischen und ägyptischen Quellen – ein sehr detailliertes Bild über politische Verhältnisse, diplomatische Aktivitäten und militärische Aktionen vermitteln und denen die neu gefundenen Texte aus Qaṭna an die Seite zu stellen sind. Es ist dies ein Archiv von Briefen, die zwischen den Königen der Großreiche sowie zahlreicher kleinerer Staaten im Raum des heutigen Syrien, des Libanon sowie Israel/Palästina und ägyptischen Pharaonen ausgetauscht wurden. Die danach benannte Amarna-Zeit ist jene Epoche der altorientalischen Geschichte, in der die Auseinandersetzungen der Großmächte um den Besitz Syriens ihrem Höhepunkt entgegenstrebten.

In der Amarna-Zeit, aber auch überhaupt in der 2. Hälfte des 2. Jts. v. Chr. bildeten die Streitwagen einen wesentlichen Bestandteil der Truppe; zusammen mit den Fußtruppen, die verschiedenen Kontingenten angehören konnten, waren sie diejenige Einheit, die zu Lande kämpfte. So beschreibt Birjawaza, der Statthalter des ägyptischen Pharaos in Damaskus, seine Streitmacht folgendermaßen: „Siehe, ich selbst ziehe zusammen mit meinen Truppen, meinen Streitwagen, ... meinen *ḥabiru*-Truppen und meinen *Sutäer*-Truppen den Truppen (des Pharaos) entgegen“ (EA 195, 24–30). Der König von Tyrus, Abi-milki, bittet den Pharaos um Hilfe, da eine feindliche Koalition „ihre Schiffe, ihre Wagen, ihre Fußsoldaten versammelte, um Tyrus zu erobern“ (EA 149, 61–63).

Bei dem ägyptischen Statthalter und der dem Abi-milki feindlichen Koalition handelte es sich um Mächte, die man heute als Klein- oder Mittelstaaten bezeichnen könnte. Ihre Armeen setzten sich jedoch aus denselben Einheiten zusammen wie die der Großmächte. So wird an einer Stelle über den König des Landes Mittani berichtet: „Zusammen mit seinen Truppen und seinen *ḥuradu*-Truppen drang er in das Land Nuḥašše ein“ (KBo 1, 4 I 5 [siehe CAD N/1, 355b]). Auch *ḥabiru*-Truppen und Wagen konnten zusammen auftreten, wenn es z. B. heißt: „*ḥabiru*-Truppen und Wagen sind dort stationiert“ (EA 87, 21 [siehe CAD N/1, 355b]). Die neu gefundenen Texte aus Qaṭna, auch dies ein „Mittelstaat“, fügen sich in dieses Bild. So schreibt ein Untergebener an König Idadda von Qaṭna: „Die Bewachung der Stadt Nija ist organisiert. Ich selbst

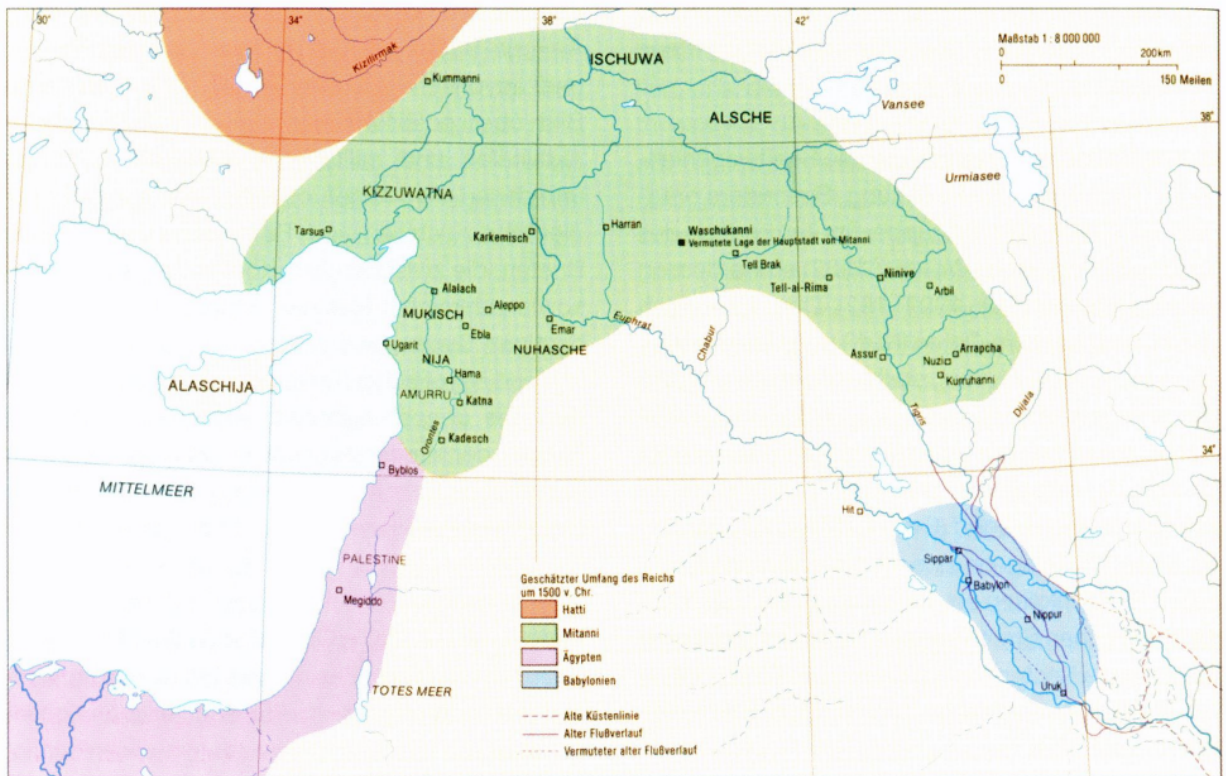


Abb. 4 Der Alte Orient um 1500 v. Chr. (ROAF 1992, 134)

habe Truppen und Streitwagen genommen und ich werde bald losziehen.“ An anderer Stelle wird die Armee des hethitischen Großkönigs Šuppiluliuma I., die sich anschickte, Nordsyrien ihrer Kontrolle zu unterwerfen, mit den Worten beschrieben: „Wagen des Landes Hatti und Truppen des Landes Hatti“.

Vor allem aus den etwas jüngeren Inschriften der Könige von Assyrien sind Nachrichten über Kriegszüge enthalten. Besonders aufschlussreich ist dabei ein umfangreicher Text aus der Zeit von Tiglath-Pileser I. (1115–1077 v. Chr.), der von verschiedenen Zügen u. a. gegen die Nairi-Länder, einer Region in der heutigen Südost-Türkei, handelt. Das Vorwärtkommen der Streitwagen war wesentlich durch das Gelände bestimmt; so erfahren wir, dass der König eine Bergkette dort, wo das Gelände geeignet war, ohne Zögern mit Wagen überquerte, jedoch dort, wo es schwierig war (akkadisch: maršu „schlecht“), mit bronzenen Hacken ein Weg geebnet werden musste (GRAYSON 1991, 21). In einem gebirgigen Gelände ließ der Herrscher Bäume fällen, die zur Konstruktion von Brücken verwendet wurden: „Ich schlug urumu-Bäume, die

in den Bergen wachsen, und konstruierte (damit) gute Brücken für das Übersetzen meiner Wagen und meiner (übrigen) Armee“ (EBD., 21). Wenngleich diese Brücke auch dem Übersetzen der Soldaten zu Fuß diente, dürfen wir doch annehmen, dass sie vor allem für die Streitwagentruppe errichtet wurde.

Zuweilen war das Terrain jedoch so schwierig, dass an ein Fortkommen nicht zu denken war. In diesen Fällen muss man davon ausgehen, dass die Streitwagen auf Ochsenkarren, per Eselstreck oder auf anderem Wege zum Kampfplatz transportiert wurden (MAYER 1995, 455; BRYCE 2001, 113). Gelegentlich wird dies aus den Texten direkt ersichtlich. So schreibt der neuassyrische König Sanherib (704–681 v. Chr.): „Ich ritt zu Pferd, wo das Gelände schwierig war, und ließ meinen Wagen auf den Schultern (der Soldaten) tragen“ (OIP 2, 58,21 = CAD N/1, 356a). Schon mehrere Jahrhunderte zuvor reagierte Tiglath-Pileser I. in einer ähnlichen Situation auf gleiche Weise: „In den hohen Bergen, die wie Schwerter aufragen und die für meine Streitwagen unpassierbar waren, legte ich die Wagen auf die Schultern (der Soldaten) und

passierte (auf diese Weise) die schwierige Bergkette“ (GRAYSON 1991, 18). Manchmal war jedoch auch dieses nicht möglich: „Im Gebirge Aruma, einem schwierigen Terrain, das für meine Streitwagen unpassierbar war, ließ ich meine Streitwagentruppe zurück“ (EBD., 16).

Über den tatsächlichen Kampfeinsatz von Streitwagen erfährt man leider aus den assyrischen Texten, aber auch aus anderen altorientalischen Quellen nur wenig. Die Aufgaben der Streitwagentruppe dürften vor allem in der Erkundung des Geländes und der Feindaufklärung bestanden haben, daneben in Überfällen und Razzien im feindlichen Hinterland. Während einer Schlacht kämpften die Einheiten zunächst gegen andere Wagentruppen; siegreiche Herrscher berichten gelegentlich davon, dass sie die Wagen ihrer Gegner zerstört haben. Darüber hinaus unterstützten die Streitwagen auch das offensive Vorgehen der Fußtruppen; Frontalangriffe auf gegnerische Infanterieeinheiten sind dagegen unwahrscheinlich (MAYER 1995, 452 f.).

Über die Größe der Streitwagentruppen gibt es nur wenige zuverlässige Angaben, zumal man davon ausgehen muss, dass nur im Ausnahmefall das gesamte militärische Aufgebot zum Einsatz gekommen ist und in Feldzugsberichten (zahlenmäßig) erfasst wurde. So schrieb z. B. der mittelassyrische König Salmanassar I. (1274–1245 v. Chr.) in seinem Bericht über einen Zug gegen das Land Qutu: „Ich verließ mein Feldlager und nahm (nur) ein ausgesuchtes Drittel meiner Streitwagen mit mir“ (AOB 1, 118 r. iii 16 [siehe CAD N/1, 355b]).

Texte des älteren hethitischen Reiches (16./15. Jh. v. Chr.) erwähnen Kontingente von 40–200 Wagen, später kamen Abteilungen von 600–1000 Streitwagen zum Einsatz. In der Schlacht von Qadeš zwischen dem hethitischen Großkönig Muwatalli II. und Pharao Ramses II., die um 1275 v. Chr. in Südsyrien geschlagen wurde, setzten die Hethiter 3500 Streitwagen neben ihrem Heer aus 37000 Soldaten ein (MAYER 1995, 450).

Auch aus dem 1. Jt. v. Chr. sind noch große Stückzahlen überliefert: Für die Armee des Tukulti-Ninurta II. (890–884 v. Chr.) weiß man von 2702 Pferdegespannen für Streitwagen, mithin 2702 Streitwagen. Die größte uns überlieferte Zahl findet sich in

einem Bericht des assyrischen Königs Salmanassar III. (858–824 v. Chr.), der in einer Schlacht um die Beherrschung Syriens gegen eine Koalition mehrerer Kleinstaaten bei Qarqar auf 3940 gegnerische Wagen stieß; für seine eigene Armee kann man von ca. 2000 Wagen ausgehen (MAYER 1995, 451).

Welche Bedeutung man den Streitwagen beimaß, geht aus den Gruß- und Segensformeln einiger Briefe hervor, die in das Amarna-Archiv gehören. Dort gibt der Absender oft dem Wunsch Ausdruck, dass es dem „Haus“, den Söhnen, den Großen, den Kriegern und Landesangehörigen des Empfängers gut gehen möge, aber auch den Pferden und den Streitwagen. Umgekehrt findet sich häufig die Mitteilung, dass es den eigenen Streitwagen gut gehe.

Schon aus solchen Bemerkungen kann man ableiten, dass Streitwagen kostbar und begehrt waren. Demzufolge war die Zahl der Streitwagen wichtig für das Prestige des Besitzers. So rühmt sich der assyrische König Tiglath-Pileser I. (1115–1077 v. Chr.): „Für die Truppen meines Landes hatte ich mehr Wagen und Pferdegespanne unter Waffen als (irgend ein König) jemals zuvor“ (GRAYSON 1991, 27). Das hohe Ansehen dieser Kampftruppe zeigt sich weiterhin darin, dass z. B. der assyrische Herrscher Assurnasirpal II. (883–859 v. Chr.) „viele Streitwagen“ als Tribut von seinem unterlegenen Gegner verlangte, und aus demselben Grund wurde es ausdrücklich erwähnt, wenn Streitwagen erbeutet werden konnten: „Ich eroberte in der Schlacht 120 ihrer Streitwagen zusammen mit ihrer Ausrüstung“, berichtet Tiglath-Pileser I. (EBD., 21).

So nimmt es auch nicht wunder, dass Streitwagen – und dies ist bereits für das 18. Jh. v. Chr. nachweisbar (SASSON 1969, 32) – Teil von Geschenksendungen waren. Neben „normalen“, für den Kampfeinsatz bestimmten Gefährten, die zusammen mit einer entsprechenden Anzahl von Pferdegespannen und „allem Zubehör“ (ADLER 1976, 135) geschickt wurden, oder Einzelteilen wie Achsen und Deichseln (EBD., 169), waren dies auch Prunkwagen, die offensichtlich allein repräsentativen Zwecken dienten. Sie waren z. T. aufwändig verziert, aus besonderen Hölzern gefertigt und mit kostbaren Materialien (u. a. Gold) versehen. Wenn ein solches Gefährt als *narkabtu ša kaspi*, „Wagen aus Silber“, bezeichnet wird, meint dies nicht, dass der Wagen insge-

samt aus Silber gefertigt war; es bedeutet lediglich, dass er mit Silber verziert war. In gleicher Weise muss man auch den „Wagen aus Gold“ (narkabtu ša ḫuraši), den „Wagen aus Lapislazuli“ (narkabtu ša uqnī), den „Wagen aus Ebenholz“ (narkabtu ša musukkanni) oder andere im Zusammenhang mit kostbaren Materialien benannte Gefährte deuten. Da diesen Wagen keine Pferdegespanne beigegeben wurden, ist davon auszugehen, dass sie nicht für den Kriegseinsatz vorgesehen waren (ADLER 1976, 149).

Um die Wende vom 2. zum 1. Jt. v. Chr. verlor die Wagentruppe mehr und mehr an Bedeutung. Dies ist sicherlich auf mehrere Faktoren zurückzuführen, vor allem auch auf die beträchtlichen Anstrengungen, die für die Herstellung, den Transport und den Kampfeinsatz der Wagen unternommen werden mussten. Bei den häufigen Kriegszügen der assyrischen Herrscher in das unwegsame Gelände benachbarter Territorien, etwa Südost-Türkei und Iran, konnte der narkabtu keine entscheidende Rolle mehr spielen.

Mit der Zerstörung des assyrischen Reiches am Ende des 7. Jhs. v. Chr. nehmen die Nachrichten über Streitwagen und ihren Einsatz deutlich ab. Sie waren jedoch weiterhin in Benutzung bis in die persische und hellenistische Zeit, galten aber bereits als veraltet.

Im Text angeführte Schriftquellen

AOB – E. Ebeling, B. Meissner u. E. F. Weidner, Die Inschriften der altassyrischen Könige. Altorientalische Bibliothek Bd. 1. Leipzig 1926.
CAD – The Assyrian Dictionary of the Oriental Institute of the University of Chicago Bd. N. Chicago 1980.
KBo – Keilschrifttexte aus Boghazköi Bd. 1. Leipzig 1916.

EA – J. A. Knudtzon, Die El-Amarna-Tafeln. Leipzig 1915.
OIP – D. D. Luckenbill, The Annals of Sennacherib. Oriental Institute Publications Bd. 2. Chicago 1924.

Literatur

- ADLER, H.-P. 1976: Das Akkadische des Königs Tušratta von Mitanni. *Alter Orient und Altes Testament* 201. Neukirchen-Vluyn 1976.
BEAL, R. H. 1992: The Organization of the Hittite Military. Heidelberg 1992.
BRYCE, T. 2001: Life and Society in the Hittite World. Oxford 2001.
FARBER, W. 1976–80: Kampfwagen (Streitwagen). A. Philologisch. Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie 5, 336–344.
GRAYSON, A. K. 1991: Assyrian Rulers of the Early First Millennium BC I (1114–859 BC). The royal inscriptions of Mesopotamia 2. Toronto 1991.
MAYER, W. 1995: Politik und Kriegskunst der Assyrer. Abhandlungen zur Literatur Alt-Syrien-Palästinas und Mesopotamiens 9. Münster/Westf. 1995.
ROAF, M. 1992: Mesopotamien. Weltatlas der Alten Kulturen. München 1992³.
SASSON, J. M. 1969: The Military Establishment at Mari. *Studia Pohl* 3. Rom 1969.
STARKE, F. 1995: Ausbildung und Trainierung von Wagenpferden. Eine hippologisch orientierte Interpretation des Kikkuli-Textes. Studien zu den Bogazköy-Texten 41. Wiesbaden 1995.
WILHELM, G. 1982: Grundzüge der Geschichte und Kultur der Hurriter. Darmstadt 1982.
ZACCAGNINI, C. 1977: Pferde und Streitwagen in Nuzi. Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M. 1977, 21–38.

Anschrift des Verfassers

Dr. Thomas Richter
Archäologisches Institut
Archäologie und Kulturgeschichte des Vorderen Orients
Grüneburgplatz 1
60629 Frankfurt/Main

Indogermanen, Indoarier und *maryannu* in der Streitwagenforschung. Eine rezeptions- und wissenschaftsgeschichtliche Spurenlese*

Peter Raulwing

Die kulturhistorische Errungenschaft „Pferd und Wagen“ steht seit langem im Zentrum interdisziplinärer Forschungen. Auch die seit über 100 Jahren akademisch verankerte Historisch-Vergleichende Sprachwissenschaft einschließlich der Indoiranistik und eine Reihe philologischer Disziplinen, wie etwa Indologie, Hethitologie, Klassische Philologie, Mykenologie oder Keltologie – um nur einige der involvierten Fächer aufzuführen – beschäftigen sich mit diesem Themenkomplex (RAULWING 2000, Kap. VII mit weiterer Bibliographie). Dabei gilt das Hauptaugenmerk der fachübergreifenden Erforschung eines in verschiedenen technischen Ausführungen und Varianten dokumentierten Wagentyps, der für den Alten Orient und seine benachbarten Gebiete seit dem Beginn des 2. Jts. v. Chr. charakteristisch ist. Dieser in Schrift, Bild und Modellen überlieferte und sogar in Originalfunden erhaltene Wagentyp kann für den Alten Orient aufgrund charakteristischer Konstruktionselemente mit M. A. LITTAUER und J. H. CROUWEL (1979, 4 f.) als „klassischer Streitwagen“ definiert werden. Zu diesen Charakteristika gehören zusammenfassend zwei Speichenräder, eine D-förmige, nach hinten offene, leichte Rahmenbauweise, die das Gewicht des Streitwagenlenkers und des Streitwagenkämpfers samt Ausrüstung zu tragen vermag, sowie die Jochschirrung eines trensengeleiteten Pferdegespanns.

Zielsetzung

Im Folgenden sollen drei philologische und vergleichend-sprachwissenschaftliche Themenbereiche der Streitwagenforschung näher betrachtet werden, die fachlich von verschiedenen Disziplinen abgedeckt sind, für die sich jedoch sowohl thematisch als auch wissenschaftshistorisch und rezeptionsgeschichtlich aufschlussreiche Verbindungslinien und

gegenseitige Einflüssebenen aufzeigen lassen. Diese Verbindungslinien sind bislang nicht zusammenhängend untersucht worden, bieten sich jedoch für eine zusammenhängende Darstellung innerhalb der thematischen Klammer des vorliegenden Buches an. Eine synoptische Betrachtung ist auch für eine Beurteilung der wissenschaftshistorischen und rezeptionsgeschichtlichen Grundlagen der Diskussion um die Herkunft des klassischen Streitwagens und seine im Kontext von Indoiraniern vermutete Genese von Bedeutung. Folgende Themenkomplexe sollen in diesem Beitrag näher untersucht werden:

- Erstens die Thematik „Pferd, Wagen und *Indogermanen*“: Es ist ein rein linguistisches Forschungsfeld, das mit einer Vielzahl von Sprachrekonstruktionen operiert und das aufgrund der Ergebnisse des Verfahrens zur Ermittlung älterer, nicht (oder nicht hinreichend) belegter Sprachstufen weitgehend theoretischer Natur ist. Zielsetzung für diesen Themenkomplex ist eine Beantwortung der Frage, welche technisch-tyologischen und kulturhistorischen Aussagen sich dem so genannten Wortfeld „Pferd und Wagen“ entnehmen lassen – also realienkundlich verwertbar sind.
- Zweitens das Thema „Pferd, Wagen und *Indoarier*“: Hier können wir auf eine Reihe schriftlich überlieferter Belege zurückgreifen. Aus wissenschaftshistorischer und rezeptionsgeschichtlicher Perspektive stellt es eine Herausforderung dar, die bislang von der Streitwagenforschung noch nicht angenommen worden ist. Hierbei geht es sowohl um eine knappe Sichtung des indoarischen Sprachcorpus in Vorderasien als auch um eine rezeptionsgeschichtliche Skizze der seit rund 100 Jahren in der Forschung vorgetragenen Hypothesen, Überlegungen und Modelle zum Einfluss der Indoarier auf den Pferd-und-Wagen-Komplex im ostmediterranen Bereich.

Sprachen ausschließlich in der Beschränkung auf ihre rein sprachwissenschaftliche Definition korrekt und damit methodologisch fundiert verwendet werden können (auch WIESEHÖFER 1990; HÄUSLER 2000; SCHMITT 2000; RAULWING 2000). In keinem Fall kann also aufgrund linguistischer Rekonstruktionen ohne gesicherte prähistorische Daten für die voreinzelsprachliche Zeit ein Ethnos oder eine prähistorisch bzw. anthropologisch definierte Gruppe ausgewiesen werden (RÖMER 1989; RAULWING 1996). Wenn im Folgenden von „Indogermanen“ oder „indogermanisch“ die Rede ist, so sind stets die erschlossenen, so genannten grundsprachlichen Sprecher respektive deren rekonstruierte Sprachstufe, das grundsprachliche Indogermanisch gemeint. Leider fehlt bis heute eine kritische Auseinandersetzung mit dieser Thematik einschließlich einer Fachgeschichte vonseiten der Indogermanistik selbst.

Im Gegensatz zu den Bezeichnungen „indogermanisch“/„Indogermanen“ ist der Begriff „Arier“ als Selbstbezeichnung durch altpersisch *ariya-*, jungavestisch *airiia-* etc. sowie durch altindisch *ārya-*, also durch Schriftzeugnisse verbürgt (EWALD I, 174 f.; BAILEY 1987; SCHMITT 1987; zur Begriffsgeschichte WIESEHÖFER 1990). Als eine Annäherung an das schwierige Thema „Arier“ (nicht zu verwechseln mit den vorderasiatischen Indoariern) können – nach wie vor auf der Basis von POLIAKOV 1977 – die Studien einer jüngeren Generation gelten (PACHLER 1998; PERNSTEINER 1998; SUMMERER 1998).

Die Benennung „Indoarisch“ greift nun ihrerseits auf die historisch bezeugte Selbstbezeichnung der „Arier“ zurück, es handelt sich jedoch um eine Wortschöpfung des 20. Jhs., die in unserem Fall eine im Alten Orient, in der zweiten Hälfte des 2. Jts. v. Chr., schriftlich überlieferte Sprache bezeichnet, für deren Sprecher sich in der Forschung der Terminus „Indoarier“ etabliert hat (Tab. 1). Deren schmales, überwiegend hippologisches Sprachcorpus lässt sich – was zu Beginn des 20. Jhs. eine große Überraschung in den beteiligten Disziplinen war (MAYRHOFER 1994) – als eine relativ-chronologisch ältere Dialektvariante des Altindischen (Vedischen) bestimmen, die jedoch bereits nach der Mitte des 15. Jhs. v. Chr. im Vorderen Orient nicht mehr zu den gesprochenen Sprachen zählte, sondern allein in Personennamen, einzelnen Nomina, Glossen und

Appellativa tradiert wurde (MAYRHOFER 1966 ff.; KAMMENHUBER 1968).

Die vorderasiatischen Indoarier sind jedoch weder aus Indien ein- oder noch dorthin ausgewandert. Wahrscheinlicher ist vielmehr, dass sich vor 1500 v. Chr. ein Teil der nach Indien ziehenden Bevölkerungsgruppen abgespalten hat und sich im Vorderen Orient im Verbund mit den Hurritern auch politisch im Mittanireich etablieren konnte. Sowohl bei den Sprachstufen „Indogermanisch“ und „Indoiranisch“ als auch bei den mit diesen verbundenen, sprachlich gefassten Bevölkerungsgruppen handelt es sich um Rekonstruktionen: „indogermanisch“ wurde aus den genannten Einzelsprachen, „indoiranisch“ mit Hilfe des „Altindischen“ („Vedischen“), „Indoarischen“ in Vorderasien und des „Iranischen“ erschlossen, die durch Schriftzeugnisse dokumentiert und deren Sprecher historisch bezeugt sind.

Das indogermanische Wortfeld Pferd und Wagen

Die aus dem rekonstruierbaren indogermanischen Grundwortschatz zweifellos am häufigsten behandelte Bezeichnung für Pferd ist **h₁ek'wos* (vgl. zuletzt u. a. MEID 1994, 54–57; OETTINGER 1994, 74 f.; RAULWING 2000, 101–109, dort auch zu anderen Pferdewörtern). Diese Rekonstruktion ist durch lautgesetzliche Entwicklungen in den indogermanischen Einzelsprachen gesichert. Sowohl der Asterisk als auch der anlautende Laryngal **h₁* – ein für diese indogermanische Grundsprache rekonstruiertes konsonantisches Phonem (einführend BAMESBERGER 1988) – weisen auf den erschlossenen und eben nicht schriftlich dokumentierten Charakter des Wortes hin. Die Rekonstruktion **h₁ek'wos* basiert auf Belegen wie altindisch *ásva-*, avestisch *aspa-*, mykenisch *i-qo /ikk'wo/*, griechisch *híppos*, lateinisch *equus* (im älteren Lautstand ist in der Form *equos* noch das grundsprachliche -o erhalten), gallisch *epo*, altirisch *ech*, altenglisch *eoh* und anderen mehr.

Für den Wagen und seine konstruktionstechnischen Bauteile können einerseits die *termini technici* für *Joch*, *Deichsel*, *Achse* und *Nabe* rekonstruiert werden (vgl. RAULWING 1998, 532 Anm. 59). Andererseits ist eine Verteilung einzelsprachlicher Fachbe-

Tab. 1 *Termini technici* des in Vorderasien bezeugten Indoarischen (in Auswahl)

Nomina	
Götternamen	
Syllabische Überlieferung in Schriftzeugnissen des Alten Orients	Überlieferung im Rigveda und anderen Quellen
dMESMi-it-ra-aš-ši-il (Mi-it-ra°)	Mitrá-
dMESA-ru-na-aš-ši-il (A-ru-na°)	Váruṇa-
dMESNa-aš-at-ti-ya-an-na (Na-ša-at-ti-ya°)	Násatya-
dIn-da-ra	Índra-
kassitisch Šu-ri-ya-áš (*Sūriya-)	Sūryaḥ-
hetitisch ḏA-ak-ni-iš ḏA-ak-ni-ya-aš (Akni-)	Agní-
Thronnamen der Mittani-Dynastie	
Ar-ta-ta-a-ma (Artatama)	„dessen Wohnstätte das <i>Ṛta</i> ist“ vedisch <i>ṛtádhāman</i> , <i>dhāman ṛtásya</i>
Ar-ta-aš-šu-ma-ra (Artašumara)	* <i>Ṛta-smara</i> - „des <i>Ṛta</i> gedenkend“ Av. <i>ašahe ... fra-marātahe</i>
Tu-iš-e-rat-ta Tu-uš-e-rat-ta u.a. (Tušratta)	vedisch <i>tveṣaratha-</i> , <i>rātha tveṣa</i> „der mit dem Streit-/Rennwagen ungestüm vordringt“ (siehe Anm. 3)
Ša-at-ti-u-w(a)-za (Šattiwaza)	* <i>sāti-vāja</i> - „Kampfgüter gewinnend“; vedisch <i>vāja-sāni-</i> , <i>vājasya sāti-</i>
Personennamen	
Šu-ba-an-du (Šubandu)	vedisch <i>Subāndhu-</i>
Bi-ri-ya-ma-aš-da (Briyamašda)	* <i>Priyamazdha-</i> ; vedisch <i>Priyāmedha-</i>
Bi-ri-ya-aš-šu-wa (Biriyaššuwa)	Indoiranisch * <i>Priyāšva-</i> „mit lieben Pferden“, ved. <i>ásvan pri-</i> , altiranisch * <i>Friyāspa-</i> ; elamisch-iranisch <i>Pi-ri-ya-iš-ba</i> , <i>Piriyašba</i>
Ar-ta-am-na (Artamna)	vedisch <i>ṛtām manvānāḥ</i>
In-tar-ú-da/En-dar-ú-ta (Indraruta)	vedisch <i>Indrotá-</i> , <i>Indra-ūtá-</i>
Zahlwörter in Komposita	
°wartanna (in:) a-i-ka-wa-ar-ta-an-na (aika-wartanna)	vedisch <i>VART</i> (vgl. EWAia II, s.v), vedisch <i>vartanī-</i> „Lauf, Strecke“ „Einer-Runde, -wendung“ vedisch <i>éka-</i> „eins“
ti-e-ra-wa-ar-ta-an-na (tēra-wartanna)	„Dreier-Runde, -wendung“ vedisch <i>trī-</i> „drei“
pa-an-za-wa-ar-ta-an-na (panza-wartanna)	„Fünfer-Runde, -wendung“ vedisch <i>pāñca-</i> „fünf“
ša-at<ta>-wa-ar-ta-an-na (šatta-wartanna-)	„Siebener-Runde, -wendung“ vedisch <i>saptá-</i> „sieben“
na-a-wa-ar-ta-an-na na-wa-ar-ta-an-ni (nawartanna- verkürzt aus *na wa-wartanna-)	„Neuner-Runde, -wendung“ vedisch <i>náva-</i> „neun“
Berufsgruppen	
LÚa-aš [-š]u-uš-ša-an-ni LÚa-aš-šu-uv-ša-an-n[i] (aššuššanni)	frühindoarisch * <i>ašva-šā-ḥ</i> < , indogermanisch * <i>h₁ek'wok'nh₂-</i> (* <i>ašva-</i> „Pferd“; vedisch <i>SAM¹</i> „ermatten, zur Ruhe kommen“, kausativ „zur Ruhe kommen lassen = zur Ruhe bringen“
ma-ry-ya-n-nu u.a. (maryannu) ma-ri-an-nu, ma-ri-an-ni	„Streitwagenkrieger“ (nicht notwendigerweise „Adliger“); ved. <i>márya-</i> „junger Mann, Held, Liebhaber einer Frau“ + hurritisches Suffix <i>-nni</i>
Sonstige Nomina	
wa-ša-an-na inoarischer Genitiv Singular wa-ša-an-na-aš-ša-ya hethitischer Dativ-Lokativ ANA wa-ša-an-ni (wašanna-)	„Rennbahn, Stadion“ vedisch <i>VART</i> „sich drehen, sich wenden, rollen“
mani-nnu	„Halsschmuck“ vedisch <i>maní-</i>
hurritisch-akkadisch mištannu	„Lohn für die Ergreifung eines Flüchtligen“ vedisch <i>mighá-</i>
wadurannu-	„Brautpreis“ vedisch <i>vadhūra-</i>
Verben	
3. Person Plural Präsens (anda) wartanzi (indoarisch wart-)an-da-wa-ar-ta-an-zi	vedisch <i>VART</i> , s.o.; hier: „eindreihen“ (die Schweife der Pferde)
Adjektive	
p/babru-nnu	vedisch <i>babhrú-</i> „rotbraun, braun“
p/barita-nnu	vedisch <i>palitá-</i> „grau“
p/binkara-nnu	vedisch <i>piṅgalá-</i> „rötlich braun, rötlich gelb, grünlich gelb“ (alle drei zur Charakterisierung von Pferden)

griffe für Rad und Wagen (z. T. als *Pars Pro Toto*-Bezeichnungen) auf eine Reihe so genannter Verbalwurzeln zu beobachten, die semantisch den Aktionen *drehen, wenden, rollen, ziehen, zusammenfügen* usw. zuzuordnen sind (Rix 2001, s. v.). Aufschlussreich – und weiter unten zu diskutieren – ist darüber hinaus der Sachverhalt, dass sich weder grundsprachliche Termini für *Speiche, Felge, Radkranz* und *Trense* rekonstruieren lassen noch eine gemeinsame voreinzelsprachliche Bezeichnung für den Wagen selbst (MEID 1994, 63; RAULWING 2000, 82 Anm. 167; KLUGE 1999, s. v.).

Pferd, Wagen, Indogermanen und Indoarier

Überraschenderweise zeigt bereits eine erste Analyse von Themen wie Migration, militärische Eroberungen, Expansion, Nomadismus, Pferd und Wagen als Statussymbol herrschender Eliten, Transfer von Technologie, Vermittlung von Know-How, Innovationen, Pferd und Wagen in religiösen Vorstellungen, Sport, in Betracht gezogene gesellschaftliche Veränderungen, „Wertschätzung“ des Pferd- und Wagen-Komplexes, Einführung des klassischen Streitwagens etc., dass nahezu sämtliche dieser Themen mit grundsprachlichen Indogermanen, insbesondere jedoch mit Indoariern im Alten Orient verbunden worden sind bzw. noch verbunden werden:

- Die Rolle des Pferdes – als „besonders wichtiges indogermanisches Charaktertier“ (MEYER 1968, 258) – in der geistigen und materiellen Kultur der grundsprachlichen „Indogermanen“,
- Versuche zur Gleichsetzung prähistorischer, d. h. schriftloser Kulturen mit rein linguistischen Rekonstrukten, einschließlich verschiedener Hypothesen zu vermuteten Beziehungen prähistorischer Kulturen untereinander, die ebenfalls das Thema „Pferd und Wagen“ zum Gegenstand haben,
- der vermeintliche Aussagewert des Wortfeldes Pferd und Wagen für das so genannte Urheimat-Problem, d. h. der Versuch einer geographischen Lokalisierung historischer Wohnsitze der grundsprachlichen Indogermanen vor ihrer Aufgliederung in die schriftlich überlieferten Einzelsprachen,
- die „Wanderwege“ proto-einzelsprachlicher Sprecher, wie Proto-Griechen, Indoarier, Proto-In-

doarier oder Proto-Iranier in ihre späteren historisch bezeugten Wohnsitze, die ebenfalls im Kontext von „Pferd und Wagen“ rekonstruiert werden,

- der mögliche Beitrag der grund- und einzelsprachlichen Indogermanen an der Domestizierung des Wildpferdes vor dem Hintergrund der auch heute noch keineswegs befriedigend geklärten Frage seines natürlichen Verbreitungsgebietes im 4. und 3. Jt. v. Chr.,
- der bislang ungeklärte Anteil der „Indogermanen“ an der Erfindung, Entwicklung und Verbreitung des klassischen Streitwagens oder technisch-typologisch charakteristischer Konstruktionselemente dieses Fahrzeugs, wie der Trense und des Speichenrades; sogar die Erfindung der Jochgabel(!) soll ihnen zuzuschreiben sein.

Ohne die Problematik an dieser Stelle in einer ihr gebührenden Diskussion vertiefen zu können, muss hier die Feststellung genügen, dass viele bisher vorgebrachte Interpretationen der hippologischen und wagenspezifischen Fachtermini weit über eine rein linguistische Analyse des Wortfeldes hinausgehen (vgl. zu den in diesem Abschnitt genannten Punkten RAULWING 1998, 526 f.; 2000, 25–34, 60–77, 101 ff. mit weiterführender Bibliographie).

Die methodenkritischen Prämissen der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft

Was ergibt sich aus dieser knappen Bestandsaufnahme für die methodenkritischen Prämissen im Hinblick auf das indogermanische Wortfeld „Pferd und Wagen“? Aus Sicht der Indogermanistik als Fachrichtung, in der mit Hilfe linguistischer Methodik reine Sprachrekonstruktionen vorgenommen wurden, kann für die hier angeschnittenen Fragestellungen ausschließlich das Wortfeld „Pferd und Wagen“ im Mittelpunkt der Betrachtungen und Interpretationen stehen. Die rein vergleichend-sprachwissenschaftliche und etymologische Methode wird in dem Moment verlassen, sobald die Rekonstrukte für das grundsprachliche Lexikon mit realienkundlichen und daher außersprachwissenschaftlichen Inhalten zu konkretisieren versucht werden. Sobald diese Rekonstruktionen für prähistorische, archäologische, archäozoologische oder kulturgeschichtliche Interpretationen herangezogen werden, sind sie

Gegenstand der Indogermanischen Altertumskunde und der Linguistischen Paläontologie (SCHMITT 2000; HÄUSLER 2000). Dabei geht letztere von der Prämisse aus, dass sich sowohl das realienkundliche Umfeld als auch die so genannte geistige Kultur der grundsprachlichen Indogermanen mittels Rekonstruktionen aus dem einzelsprachlichen Wortschatz erschliessen lassen; bestimmte Pflanzen, Tiere, Techniken, Institutionen, Ideen, Vorstellungen also einmal realiter existiert haben müssen.

Jedoch verlässt die Linguistische Paläontologie, wie von Indogermanisten wiederholt in den vergangenen Jahren herausgearbeitet wurde, schnell ihre methodologisch fest umrissenen Grenzen, und daher sind alle Rekonstruktionen ohne jenen kulturhistorisch-realienkundlichen Aussagewert, der den bisweilen optimistischen linguistischen Ansätzen seit Mitte des 19. Jhs. zugesprochen wird (dazu kritisch UNTERMANN 1986; SCHLERATH 1987 ff.; MEID 1989; ZIMMER 1990). Was der Indogermanist B. Schlerath (1924–2003), einer der methodenkritisch konsequentesten Vertreter seines Faches, für die immaterielle Kultur der grundsprachlichen Zeit formuliert hat, gilt auch für die Rekonstruktion der materiellen Sachgüter jener Zeit: „Der idg. Wortschatz bietet als solcher keine Möglichkeit, die geistige Kultur der Indogermanen zu rekonstruieren, weil mit dem rekonstruierten Wortkörper auch Inhalte der Grundsprache vindiziert werden, die man nur um den Preis der unverbindlichen Blässe eliminieren kann. Es entsteht also eine ungerechtfertigte und scheinbare Akkumulation“ (SCHLERATH 1995, 13). „Man muß davor warnen, daß die lang geführte Diskussion über die idg. Sozialstruktur, die sich mit bloßen Möglichkeiten beschäftigt, im Laufe der Zeit bei allen Beteiligten das Gefühl aufkommen läßt, daß es sich um gesicherte Ergebnisse handelt. Wir kennen als Linguisten die gegenstandskonstituierende Kraft der Sprache“ (SCHLERATH 1987, 263).

Welche Schlussfolgerungen und Ergebnisse ergeben sich für eine technisch-typologische Interpretation des grundsprachlichen Wortfeldes „Pferd und Wagen“?

Unter strikter Anwendung methodologischer Prinzipien lässt sich positiv ausschließlich folgendes Ergebnis festhalten: Eine vergleichend-sprachwis-

senschaftlich fundierte Analyse des Wortfeldes „Pferd und Wagen“ erlaubt uns die allgemeine Aussage, dass den Sprechern des Indogermanischen aufgrund rekonstruierbarer *termini technici* wie *Achse*, *Rad* und *Nabe* – hinzu kommen noch die Begriffe für Joch und Deichsel, die jedoch ohne die erstgenannten auch für den *Pflug* charakteristisch sein können – das so genannte „Achse-Rad-Prinzip“, d. h. die Fortbewegung eines Räderfahrzeugs mittels vorgespannter Zugtiere, vertraut war. Der Indogermanist J. UNTERMANN stellt diesbezüglich ernüchternd fest, dass der „Prähistoriker, der feine Form- und Technikunterschiede bei seiner Keramik, bei Waffen, Gräbern und Gebäuden beobachtet, [...] wenig damit anfangen können [wird], wenn der Sprachwissenschaftler ihm sagt, dass die Sprecher der von ihm erschlossenen Sprache etwas gehabt haben, was sie Wagen, Wolle oder Korn genannt haben. Und es gibt zwischen Neolithikum und Eisenzeit in Europa keine prähistorische Kultur, in der es so etwas nicht gibt, was durch die rekonstruierten Namen bezeichnet worden sein könnte ...“ (UNTERMANN 1986, 149).

Verlässliche Aussagen über grundlegende konstruktionstechnische Details, wie die Anzahl der Räder (und damit auch der Achsen), Radkonstruktion (Scheiben-, Streben-, Speichenrad), Wagenaufbauten und Gattung der Zugtiere (Boviden, Equiden) und deren Schirrung, bleiben verschlossen, wenngleich die Hypothese eines voreinzelsprachlichen klassischen Streitwagens mit Hilfe vergleichend-sprachwissenschaftlicher Methodik nicht prinzipiell aus dem möglicherweise überlieferungsgeschichtlich bedingten Fehlen entsprechender *termini technici* in den Einzelsprachen ausgeschlossen werden kann (*argumentum e silentio*). Dennoch ist gerade das Fehlen gemeinsamer grundsprachlicher Rekonstruktionen für Begriffe wie *Speiche*, *Felge*, *Trense*, die für die Definition des klassischen Streitwagens als konstitutiv betrachtet werden müssen, signifikant. SCHMITT (2000, § 2) kommt deshalb folgerichtig zu dem Ergebnis, dass komplexe Rekonstruktionen, wie die Annahme von den auf Streitwagen fahrenden Indogermanen „aus dem sprachwissenschaftlichen Befund nicht zu beweisen“ sind.

Wenn wir die innerhalb der Historisch-Vergleichenden Sprachwissenschaft erarbeiteten methodolo-

gischen Kriterien und die aus ihnen resultierenden Ergebnisse auf die Frage nach Herkunft, Entwicklung und Verbreitung des klassischen Streitwagens aus Sicht der Indogermanistik anwenden (vgl. RAULWING 1998; 2000, 14–36, 98–100), gilt es – unter der u. a. von H.-G. HÜTTEL (1994, 204) vertretenen Prämisse, dass „der Sachbesitz der bronzzeitlichen Pferd-und-Wagen-Komplexe heterogen ist“ und folglich „für jede einzelne Komponente ein je gesonderter Herkunftsnachweis erbracht werden muß“ – generell zwischen den folgenden Rekonstruktionen und schriftlich bezeugten Belegen zu unterscheiden.

Hier setzt die Aufgabe der Indogermanistik innerhalb der Streitwagenforschung an, die beim derzeitigen interdisziplinären Denkmälerbestand wie folgt zu umreißen ist: Von ihr sollte die Initiative ausgehen, in den Nachbardisziplinen innerhalb der Streitwagenforschung nicht die vergebliche Hoffnung zu nähren, ein „urindogermanischer Streitwagen“ sei mit Hilfe linguistischer Methodik und Rekonstruktionen nachweisbar. Aus diesem negativen Befund resultiert jedoch keineswegs die Schlussfolgerung, der Beitrag der historisch-vergleichenden Indogermanischen Sprachwissenschaft sei deshalb innerhalb der Streitwagenforschung gering zu veranschlagen. Vielmehr gilt es, die Schriftquellen zu Pferd und Wagen aus dem 2. und 1. Jt. v. Chr. in ihren jeweiligen Kontexten so exakt wie möglich herauszuarbeiten. Dies soll im Folgenden am Beispiel der Indoarier und *maryannu* im Alten Orient versucht werden.

Pferd, Wagen und Indoarier im Alten Orient: Eine rezeptionsgeschichtliche Spurenlese

Bei der Untersuchung des (sozial-)historischen Umfeldes der Indoarier ist die Streitwagenforschung in den vergangenen Jahrzehnten zu völlig unterschiedlichen Interpretationsansätzen und kulturgeschichtlichen Schlussfolgerungen gelangt. Diskutiert werden vor allem folgende Fragen:

- die nach der Herkunft der Indoarier im Alten Orient und der Rekonstruktion ihrer „Wanderwege“ in die „historischen Wohnsitze“ (zu beiden Fragestellungen MAYRHOFER 1966, 25 ff.),
- die nach ihrer historischen Rolle in Vorderasien (zuletzt u. a. KÜHNE 1999),

- die nach dem Beitrag der Indoarier, insbesondere jedoch dem der Gruppe der *maryannu*, an der Streitwageneinführung nach Vorderasien und ihrer Beziehung zum Pferd-und-Wagen-Komplex (was oft unter dem Stichwort „indoarische Wertschätzung“ von Pferden und Streitwagen abgehandelt wird; dazu ausführlicher unten),
- die nach der Beteiligung der Indoarier an der so genannten „Hyksosbewegung“, mit dem vor allem die Einführung von Pferd und Wagen nach Ägypten zu verbinden versucht wird (zu den Hyksos zuletzt OREN 1997; siehe auch MAYRHOFER 1966; 1974),
- die nach dem spätestens seit dem frühen 20. Jh. diskutierten möglichen Einfluss der Indoarier auf die in Babylonien nach Hammurapi für ca. 450 Jahre die Macht innehabenden (nicht-indogermanischen/nicht-indoarischen) Kassiten; auch hier geht es um diskutierte indoarische Etymologien im Kontext von Pferd und Wagen (KAMMENHUBER 1968, 47ff.; MAYRHOFER 1974, 87),
- die nach der Klassifizierung und Benennung des sozialhistorischen Umfeldes der Indoarier, die sich in dem Begriffspaar „Feudalismus“ vs. „Near Eastern Economies“ (DEGER-JALKOTZY 1987) fassen lässt, wobei jene „feudalen“ Strukturen im Konnex mit Pferd und Wagen von einigen Forschern als „naturnotwendig“ betrachtet worden sind: „Für die Entwicklung einer Gesellschaft aber ist von ausschlaggebender Bedeutung, daß sich bei der Benutzung des leichten Streitwagens im Kampf ganz folgerichtig eine Feudalgesellschaft ritterlicher Prägung herausbilden muß“, so HELCK (1978, 338; 1986, 43), was, laut SCHACHERMEYR vor dem Hintergrund einer „gewaltige[n] waffentechnische[n] Überlegenheit [der *maryannu*] zu einer wirtschaftlichen wie sozialen (bzw. oft auch asozialen) Auswertung der neuen Stellung im Sinne der Kastenbildung, einer engeren Kastenethik und einer kastenmäßigen Arroganz wie Brutalität“ (1951, 741) geführt habe und in dessen Mittelpunkt eben der „ritterliche Mariannus“ (1986, 351) stehe. – Hiervon kann indes nach Sichtung der Quellen keine Rede sein.

Eine rezeptionsgeschichtliche Analyse der Indoarier und ihrer Sprache im Alten Orient ergibt hinsichtlich der in der Forschung seit dem 2. Weltkrieg diskutierten indoarischen „Innovationen“ und Ein-

flüsse auf Kulturen des Alten Orients und seiner Nachbarkulturen zwei, den vorderasiatischen Indoariern zugeschriebene Einflussebenen:

A.

Die erste Einflussebene ist allgemein kulturhistorischer Art und fokussiert auf die in der Forschung – teils „weit jenseits der Fach-Umzäunung“ (M. MAYR-HOFER) – gängige Verbindung einer Reihe von Erfindungen oder „Innovationen“ ohne Bezug zum Pferd- und Wagen-Komplex mit den Indoariern (und Hurritern). Während etwa MOOREY (1994), einer der besten Kenner des altorientalischen Handwerks und seiner Herstellungsverfahren, diskutierenswerte hurritisch-indoarische Einflüsse und „Innovationen“ bezüglich des Transfers von handwerklichem Know How auf die Kulturen des Alten Orients und Ägyptens zur Diskussion stellt – diese umfassen neben Glasfertigungs- und Glasierungstechniken auch die Einführung von Pferd und Wagen, bestimmter Waffentypen und Schutzpanzer –, ist bereits auf den ersten Blick erkennbar, dass den meisten der im Folgenden aufgeführten vermeintlich (hurritisch-) indoarischen Einflüsse und „Innovationen“ die notwendigen sprachwissenschaftlichen, philologischen, archäologischen, religionswissenschaftlichen und historischen Grundlagen fehlen; zumindest jedoch gründlichere und vor allem methodenkritisch konsequentere Studien einzufordern sind.

Zu den in der neueren Forschung vorgeschlagenen „Erfindungen“, gesellschaftlichen wie religiösen Neuerungen und „Innovationen“ *ohne* Pferd und Wagen-Bezug gehören u. a.:¹

Technische Innovationen und Erfindungen

- eine spezifisch indoarische Maltechnik,
- die Erschließung der Technologie zur Herstellung und Bearbeitung von Eisen,
- die „indoarische Bewahrung“ des Geheimnisses und Kontrolle der Eisenerzherstellung,
- die Entwicklung bestimmter Glasbehälter und verwandter „Innovationen“ bei der Herstellung glasierter Werkstoffe,
- die schriftliche Fixierung von Fertigungs- und Bearbeitungstechniken von Materialien wie Stein, Glas, Metall in bestimmten, bis dahin unbekannten Textgattungen in mittelassyrischer Zeit,
- eine indogermanische, insbesondere hurritisch (indoarische) Erfindung und Einführung des Lautenspiels in den Alten Orient.

Gesellschaftliche, politische und religiöse Phänomene/Neuerungen

- indoarische Leichenverbrennung in Nuzi,
- ein indoarisches Verbot des Landverkaufs ebendort,
- ein indoarischer Einfluss auf das ägyptische Pantheon unter Amenophis IV (1364–1334 v. Chr.),
- eine Beteiligung von „Kräfte[n einer] indoarisch geführten Mitanni-Gesittung [...] am Aufbau der mykenischen Welt“ (siehe unter MAYR-HOFER 1966, 61 E),
- darüber hinaus werden in dem so genannten „Epos“ des mittelassyrischen Herrschers Tukulti-Ninurta I. (1243–1207 v. Chr.) ekstatisch tanzende Krieger, die sich die Haare hochbinden und die Kleider vom Leib reißen (Zeile 35–41), als Indoarier charakterisiert (HASENFRATZ 1982, 148 f.), mit „Rittern“ verglichen (MOORTGAT u. SCHARFF 1950, 382 f.) und als *maryannu*, die indoiranischen „Männerbünden“ angehören sollen, beschrieben (WIDENGREN 1969, 10 ff.).

B.

Die zweite indoarische Einflussebene ist nahezu vollständig auf den Pferd- und Wagen-Komplex fokussiert und ausgesprochen vielschichtig. Sie berührt sowohl technische Innovationen und Erfindungen als auch gesellschaftliche, politische, religiöse und sozialhistorische Phänomene, vor allem jedoch bezieht sie die Einführung, Vermittlung und Verbreitung des klassischen Streitwagens ein. Diese Einflussebene lässt sich vielleicht am prägnantesten unter dem Begriff „indoarische Wertschätzung“ von Pferd und Wagen subsumieren; eine Bezeichnung, die u. a. von KAMMENHUBER (1968, 19 f.), EDZARD (1971, 313), NAGEL (1987, 171) und DECKER (1994, 265) verwendet, allerdings in keiner ihrer Arbeiten näher definiert wird, was eine Sichtung der Forschungsmeinungen notwendig macht.

Was lässt sich den Forschungsbeiträgen zur so genannten indoarischen „Wertschätzung“ des Pferd- und Wagen-Komplexes entnehmen?

Die Beurteilung dessen, was in der Streitwagenforschung mit „Wertschätzung“ umschrieben wird, basiert auf einer Interpretation der indoarischen Sprachreste und materiellen Hinterlassenschaften

in Vorderasien, die in der Tradition der Forschungen zum Pferd-und-Wagen-Komplex des Universalhistorikers Ed. MEYER (1855–1930) steht (MEYER 1909). Nach Auswertung der entsprechenden Forschungsbeiträge handelt es sich bei der „Wertschätzung“ um eine ganz spezielle, gewissermaßen aus den Quellen selbst hervorstechende, Jahrhunderte alte „indoarische Verbundenheit“ mit dem Konnex Pferd und Wagen, die, wenn man diesen Studien folgt, zusammenfassend aus vier Hauptkomponenten besteht:

- den proportional zum Gesamtbestand des indoarischen Sprachcorpus zahlreichen hippologischen *termini technici*; diese sind vornehmlich im Kikkuli-Text,² aber auch durch die indoarischen Farb-, Alters- oder sonstigen distinktiven Bezeichnungen für Pferde in Nuzi und anderen Archiven bezeugt,
- den *maryannu*-Belegen im Alten Orient (dazu nochmals unten),
- der Gleichsetzung der vorderasiatisch-indoarischen Quellen zu Pferd und Wagen mit den altindischen und avestischen Beschreibungen von Ritualen, Wagenrennen, Raubzügen und anderen kriegerischen Aktivitäten, wie sie im Rigveda (SPARREBOOM 1985) und im Avesta geschildert werden (OETTINGER 1994), sowie ihrer Übertragung auf die vorderasiatischen Indoarier (KAMMENHUBER 1968, 236 f.) und schließlich
- einer Reihe von iranischen und indoarischen Personennamen mit den Kompositionselementen „Pferd“ (altindisch /*ásva*/, avestisch /*aspa*/) und „Wagen“ (altindisch /*rátha*/, avestisch /*raθa*/).

Nun verlangen diese wissenschaftshistorisch und rezeptionsgeschichtlich zu untersuchenden Komponenten einer indoarischen „Wertschätzung“ des Pferd-und-Wagen-Komplexes dann nach einer Erklärung, wenn man (wie die *communis opinio*) davon ausgeht, dass der als klassischer Streitwagen definierte Wagentyp als kulturhistorische Errungenschaft eine exklusive Hervorbringung des Alten Orients ist. Dies lässt sich am Beispiel von A. KAMMENHUBER (1968, 18–20, 236 ff.) veranschaulichen, die sich als Verfechterin einer gänzlich minimalistischen Beurteilung der Rolle der Indoarier im altorientalischen Fuhrwesen mit der Schwierigkeit konfrontiert sah, innerhalb ihrer Theorie vom altorientalischen „Wagenprimat“ etwa den Kikkuli-Text samt indoarischer Fachbegriffe in seinen – bis heute

nicht befriedigend erklärten – historischen wie trainingsgeschichtlichen Dimensionen zu interpretieren, zumal den Hethitern ihrer Ansicht nach „damals noch die notwendigen technischen Voraussetzungen“ für die Streitwagenherstellung und -nutzung fehlten. Für letztgenannte Hypothese blieb KAMMENHUBER den Beweis allerdings schuldig.

Ähnlich argumentiert der Wiener Prähistoriker F. HANČAR (1955, 525–527), der einerseits von einer vor-indoarischen Streitwagenentwicklung im Alten Orient ausgeht, andererseits jedoch im Kontext des Kikkuli-Textes „von arischem Anstoß zu Pferdespanneinsatz am Streitwagen und Leistungssteigerung in Geschwindigkeit und Lauf“ spricht bzw. eine durch die Indoarier eingeleitete „entsprechende spezialisierende Entwicklungsvollendung des Streitwagens“ annimmt. HANČARS Position ist von dem Prähistoriker R. HACHMANN (1958) mit dem Hinweis kritisiert worden, dass aus relativ-chronologischen Gründen theoretisch auch die Hethiter den klassischen Streitwagen hätten eingeführt haben können. Diese Überlegung, die jedoch keineswegs ein beweiskräftiges Argument darstellt, ist seinerzeit von R. HAUSCHILD (1962; 1964) übernommen und später auch von W. MESSERSCHMIDT (1988) aufgegriffen worden, ohne jedoch die Frage der Genese des klassischen Streitwagens im Alten Orient weiterzuführen.

Mit der indoarischen „Wertschätzung“ des Pferd-und-Wagen-Komplexes hat sich die Forschung auf zweierlei Weise auseinander gesetzt: Erstens ist diese – ganz offensichtlich auch für KAMMENHUBER – unbefriedigende Situation von D. O. EDZARD (1971, 313) als wenig einleuchtend kritisiert worden. Zweitens hat W. NAGEL (1987, 167 ff.; vgl. auch 1966, 1 Anm. 2) unter der Annahme der Richtigkeit zweier Prämissen – nämlich einer monogenetischen, d. h. zeitlich und räumlich lokalisierbaren, einmaligen Entwicklung des klassischen Streitwagens und dem Nachweis dieses Fahrzeugtyps in den einzelsprachlich vergleichbaren Stilfiguren und einander formal (etymologisch) wie inhaltlich entsprechenden Syntagmen der so genannten „indogermanischen Dichtersprache“ (SCHMITT 1967, §§ 320–332 zu Pferd und Wagen) – sowie dem Ausschluss einer Reihe weiterer kulturhistorischer Szenarien gefolgert (NAGEL 1987, 171 f. sub 1–3; siehe bereits 1966, 21), dass die Indoarier Pferd und Wa-

gen deshalb nicht im Alten Orient kennen gelernt haben könnten, weil die vedischen Inder bei ihrer Landnahme Nordwestindiens ebenfalls über diese kulturelle Errungenschaft verfügten, jedoch nach der vor 1500 v. Chr. erfolgten Trennung von den Indoariern keinen Kontakt mehr zu ihren „Stammesbrüder[n]“ in Vorderasien unterhielten und den klassischen Streitwagen somit – quasi als gemeinsames Erbe aus grundsprachlicher Zeit – mitgebracht haben müssen (NAGEL 1987, 170 ff., 175; 1992, 74 f.; vgl. auch KOCH 2003). Allerdings ist die geographische Lokalisierung der so genannten Indogermanischen Urheimat in der Forschung umstritten (RAULWING 2000, 69 ff.), so dass sich – je nach Gleichsetzung der rekonstruierten grundsprachlichen Indogermanen prähistorisch bezeugten Kulturen von Nordeuropa bis in die Gebiete östlich des Urals und in Kleinasien – auch das vermutete Entstehungszentrum des klassischen Streitwagens verschiebt. Ebenfalls beweise, so NAGEL, der indoarische Königsname *Tušratta* (syllabisch überliefert als *Tu-iš-e-rat-ta*, *Tu-uš-e-rat-ta*) von Mittani, der mit vedisch *Tvešāratha-*, *rātha-...tvešā* verglichen worden ist, dass die Indoarier bereits vor ihrer Ankunft im Alten Orient über einen klassischen Streitwagen verfügt haben müssen (NAGEL 1992, 74; dazu kritisch RAULWING 1994, 76 Anm. 25). Die vorgeschlagene Etymologie des indoiranisch als **Twaiša-ratha-* zu rekonstruierenden Namens, der mit „dessen Streit-/Rennwagen ungestüm vordringt“ wohl am treffendsten übersetzt zu sein scheint,³ ist jedoch mit den im Rigveda geschilderten Verhältnissen und den grundlegenden Fragen der Streitwagengenesse und -definition durchaus in Einklang zu bringen (RAU 1983; SPARREBOOM 1985). Eine so weitreichende Schlussfolgerung, wie die Herkunft des klassischen Streitwagens, muss deshalb nicht ohne Not den Schultern dieses Namensträgers aufgebürdet werden.

Technische Innovationen und Erfindungen, gesellschaftliche, politische und religiöse Phänomene/Neuerungen im Kontext von Pferd, Wagen und Indoariern

Fasst man die über Jahrzehnte reichende Diskussion zusammen, so umschreiben die folgenden Hypothesen, Interpretationen, Vorschläge, Bewertungen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen so-

wohl den eigentlichen Kern der indoarischen „Wertschätzung“ von Pferd und Wagen als auch deren (vermeintliche) Auswirkungen.

In der Forschung werden die sozialgeschichtlichen Verhältnisse der Indoarier in der Regel anhand der in verschiedenen Textgattungen belegten Berufs- oder Klassenbezeichnung *maryannu* rekonstruiert, wobei die sozio-ökonomischen Verhältnisse in verschiedenen Arbeiten mit dem modernen Terminus „Feudalismus“ umschrieben werden. Eine solche Umschreibung ist jedoch methodologisch mehr als fragwürdig, weil sich die Forschung weder auf eine einheitliche Definition von „Feudalismus“ verständigen konnte noch ein solcher Begriff aus methodenkritischen Gründen die altorientalischen Verhältnisse angemessen zu umschreiben vermag (in die Feudalismusdiskussion einführend COULBOURN 1956; WUNDER 1974; KUCHENBUCH 1977). So waren es in den vergangenen vier Jahrzehnten vor allem F. Schachermeyr, W. Helck, A. R. Schulman, W. Nagel, J. von Beckerath und W. Decker, die in ihren Untersuchungen der Hypothese vom „Wagenkrieger-Ethos“, der Annahme einer „Wagenkriegerkaste“ und eines „Ritteradels“ der vorderasiatischen und ägyptischen Streitwagenfahrer und -kämpfer nachgegangen sind. HELCK (1971, 585; 1978, 338) gelangte dabei auf der Grundlage seiner Interpretation eines (indes in den Quellen nicht bezeugten) „Wagenkrieger-Ethos“ zu dem ebenfalls abzulehnenden Ergebnis, dass „eine neue ‚feudalistische‘ Gesellschaft in Ägypten damals [durch die] Einführung der Streitwagen ‚naturnotwendig‘ entstehen mußte“. Die von HELCK aufgestellten Merkmale des vermeintlichen „Wagenkrieger-Ethos“ sollen dabei auf folgenden Elementen basieren, wobei jedoch eine sämtlichen Quellen gerecht werdende Untersuchung bis heute aussteht:

- Persönlicher Mut und Einsatz,
 - Erlebnis der über das menschliche Maß hinausgehenden Geschwindigkeit,
 - die Sonderstellung des Wagenkämpfers erforderte neue Formen des Zusammenlebens („Ritteradel“; „feudalistische“ Strukturen; HELCK 1978, 338),
 - im Gegensatz dazu die Beamtenschaft als Gegner, die in traditionellen Wertmaßstäben aufwuchs (HELCK 1963, 71: „ritterlich“ versus „bürokratisch“, dazu kritisch HOFMANN 1989, 296 ff.).
- In diesen Kontext gehört zudem eine bestimmte

Interpretationsrichtung der antiken Quellenzeugnisse, die sich – auf der Basis des bis heute lautgesetzlich nicht überzeugend erklärten etymologischen Vergleichs von indogermanisch **h₁ékʰos* und indoarisch **áśva-* „Pferd“ mit den Adjektiven indogermanisch **Heh₃kʰú-* und indoarisch *āśú-* „schnell“ (SPARREBOOM 1985, 15) – als Sport- und Schnelligkeitsgedanke präzisieren lässt (RAULWING u. SCHMITT 1998, 676–679). Dieser zeige sich nicht zuletzt im altindischen Jaiminiya-Brāhmaṇa in der Formulierung: „Die Wettfahrt ist ja die höchste Herrlichkeit“ (OETTINGER 1994, 73).

Überdies wird in der Forschung die Hypothese vertreten, dass auch die altorientalischen Bezeichnungen für das Pferd, wie ugaritisch *ssw*, hebräisch *sūs*, altaramäisch *sūs*, ägyptisch *śśm.t* auf indoarisch *áśva-* zurückgehen (dazu RAULWING 2000, 107 f. mit weiterer Literatur). Dies werde auch durch die Beobachtung gestützt, dass das Pferd im Alten Orient selbst bis zur Ankunft der Indoarier Mitte des 2. Jts. v. Chr. keine größere Rolle gespielt haben könne, wie sowohl das Sumerogramm *ANŠE.KUR.RA* wörtlich übersetzt als „Esel des Fremdlandes“ (= „Pferd“) als auch die berühmte altbabylonische Gesetzessammlung des Codex Hammurapi belege, in dem Pferde in den Paragraphen, in denen andere Tiere genannt werden, gänzlich fehlen, dort indes zu erwarten wären (Codex Hammurapi §§ 7 f. und §§ 224 f.; vgl. dazu MEYER 1909a, 22–24, siehe dort auch 23 Anm. 1).

Eine weitere Argumentationskette gestaltet sich wie folgt: Wenn die „indogermanischen“ Hethiter im 15. Jh. v. Chr. für die Pferdezucht „hurritische Instrukteure“ (HELCK 1986, 43), für die das Indoarische bereits keine lebende Sprache mehr war, aus dem indoarischen Kernbereich an den königlichen Hof in Hattuša holten und jener bestellte „Kikkuli aus dem Lande Mittani“ seine Berufsbezeichnung mit dem wohl indoarisch-hurritischen Begriff *aššuššanni*⁴ angibt und diese indoarischen Experten aus Mittani in ihrem grammatikalisch nicht selten fehlerhaften Hurritisch dennoch jene indoarischen Pferdefachworte in einer Trainingsanleitung für hethitische Streitwagenpferde geradezu „pietätvoll als Fossilien tradieren“ (KAMMENHUBER 1968, 18; vgl. auch HANČAR 1955, 526), so könne dies nicht anders als eine Jahrhunderte alte Verbundenheit der Indoarier mit Pferd und Wagen aufgefasst werden.

Vergleicht man vor diesem Hintergrund die Rezeption der Indoarier und Hethiter in der Streitwagenforschung, so treten die Hethiter gegenüber den Indoariern – was uns an diesem Punkt keineswegs mehr überraschen sollte – hinsichtlich der Frage nach der Genese des klassischen Streitwagens sowie anderen indoarischen „Innovationen“ und der als „typisch indoarisch“ interpretierten „Wertschätzung“ deutlich zurück. Sie erweisen sich nach diesen Studien stets als 'gelehrige Schüler' der Indoarier (zuletzt MAKAY 2000, 11), und dies, so die vorgeschlagenen Hypothesen, aus folgenden Gründen:

- Hethitische Personennamen sind im Gegensatz zu den Indoiranischen – z. B. avestisch **Ašta-aspa-* „der acht Rosse hat“ (vgl. griechisch *As-taspēs*; IPNB I, 25, s.v. 53) oder *Agraē.raṭa* „an den Spitze den Streitwagen habend“ (IPNB I, 17 s. v. 4) – nicht mit Kompositionselementen /Pferd/ oder /Wagen/ gebildet (KAMMENHUBER 1968, 21). In diese Richtung geht auch die Einschätzung von N. OETTINGER (1994, 73), der resümiert: „Auch im althethitischen Reich scheint, bei aller militärischen Bedeutung des Streitwagens ..., der 'Adel' seine Identität nicht über ihn bezogen zu haben. [...] In diesem Zusammenhang könnte auch von Bedeutung sein, daß die etymologisierbaren unter den althethitischen Eigennamen, deren früheste Form uns in den altassyrischen Kültepe-Tafeln greifbar wird, sich nicht auf Pferd, Wettkampf oder Wagenfahrt beziehen.“ Bereits J. WIESNER versuchte unter dem Eindruck der angeblich nahezu die gesamte antike Welt überrollenden Indoarier das fehlende kriegerische und damit „erobernde“ Element bei den Hethitern dadurch aufzulösen, indem er die Indogermanen aufgrund des Wortfeldes „Wagen“ generell und die späteren Indoarier im Besonderen als „Streitwagenvolk“ ersten Ranges deutete, für die Hethiter jedoch lediglich die „friedliche Wagenfahrt“ konzedierte (WIESNER 1939–40, 380; vgl. RAULWING 2000, 61 f., Anm. 103). Nach SCHACHERMEYER (1936, 235 Anm. 1) sei deshalb „auch das Argument [völlig verfehlt], daß die Hethiter das Pferd, den Wagen nebst den Rennspielen nach Kleinasien mitgebracht hätten [...]“.
- Es gibt keine Beschreibungen von Wagen- oder Pferderennen in den hethitischen Quellen.
- Wenngleich etwa hethitische Gottheiten wie Pirwa, Pirinkir/Pirinkar bekannt sind, deren Be-

ziehung zu Pferden aus den hethitischen und keilschrift-luwischen Texten ablesbar ist, spielen Pferde in Ritual oder Opfer im Vergleich zu den altindischen und avestischen Zeugnissen eine gänzlich andere Rolle (HAAS 1994; NEU 1994).

Ein weiterer, in der Forschung vorgetragener Beleg für eine „indoarische Wertschätzung“ des Pferd- und Wagen-Komplexes ist in der von dem Assyriologen E. WEIDNER (1891–1967) vertretenen Hypothese gesehen worden, dass die Verwendung weißer Streitwagenpferde in Assyrien seit dem zweiten Viertel des 2. Jts. v. Chr. vor dem Hintergrund einer Vielzahl von Belegen in den klassischen Quellen (vor allem zu den Persern) möglicherweise als Nachahmung indogermanischer Riten durch direkte Vermittlung des „Ritteradels im Mitannivolk“ zu interpretieren sei (WEIDNER 1952, 159b).

Darüber hinaus könnten, so weitere Forschungsmeinungen, zeitgenössische indoarische Einflüsse auf ost- und südostmediterrane Kulturen festgemacht werden. Hiermit sind z. B. Lehnwörter im Ägyptischen des Neuen Reiches gemeint, d. h. *termini technici*, die von den Ägyptern in ihren Wortschatz aufgenommen wurden; so auch die Fachbezeichnungen *śsm.t* „Pferd“ und *mrkbt* „Wagen“, deren Etymologie seit der zweiten Hälfte des 19. Jhs. unstrittig ist (zum ägyptischen Wortfeld vgl. HOFMANN 1989). Vor diesem klaren Hintergrund hat NAGEL (1992, 74) gefordert, die bis vor kurzem unklare ägyptische Wagenbezeichnung *wrrj.t* sei aus einem nicht belegten – sondern vielmehr zu fordernden – indoarischen Nomen **wr.ta-* in derselben Bedeutung herzuleiten, weshalb auch die Indoarier im Alten Orient bereits „um 2000 v. Chr.“ datiert werden müssten. Allerdings ist dieses Postulat, das bereits von methodenkritisch unreflektiert etymologisierenden Forschern wie S. N. Mironov und F. Cornelius vertreten wurde, in der Forschung übereinstimmend auf Ablehnung gestoßen.⁵ Bleibt die bereits mehrfach genannte und bis heute nicht im Kontext sämtlicher Quellen untersuchte Gruppe der *maryannu*.

Die Gruppe der *maryannu* im Alten Orient

Zu den wissenschaftshistorisch wie rezeptionsgeschichtlich bedeutendsten indoarischen Quellen

des 3. Viertels des 2. Jts. v. Chr. gehören die in altorientalischen, hethitischen und ägyptischen Zeugnissen überlieferten *maryannu*. Hierbei handelt es sich um einen *terminus technicus*, der zur Bezeichnung bestimmter sozialer Gruppen diente, für die nach Meinung der überwiegenden Mehrzahl der Forschungsbeiträge „eine Meisterung des leichten Streitwagens“ kennzeichnend war (EWAia II, 330). Die in verschiedenen Varianten bezeugten Schreibungen für *maryannu* sind in historischen Verträgen, so genannten „Zensuslisten“, Briefen, Urkunden, historischen Inschriften und diplomatischen Korrespondenzen dokumentiert (zuletzt HOFMANN 1989, 296 ff.; WILHELM 1987–90). Eine zusammenfassende Monographie zu den *maryannu* ist, wie bereits erwähnt, nach wie vor ein Desiderat der Forschung.

Der Iranist F. C. ANDREAS (1846–1930) hat erstmals das Vorderglied **marya-* etymologisch mit altindisch *mārya-* „Jungmann, Jüngling (auch junger Krieger, junger Mann einer Frau, Liebhaber)“ in Verbindung gebracht (EWAia II, 329 f.; ANDREAS in WINCKLER 1910, 291, 297, 300). Neben einer in den vergangenen rund neun Jahrzehnten publizierten, kaum zu überblickenden Vielzahl von Hinweisen und Kommentaren zu den *maryannu* im Alten Orient stehen zu diesem Fachbegriff bislang sowohl Einträge in Fachlexika wie auch in Handwörterbüchern zur Verfügung (exemplarisch Akkadisches Handwörterbuch (1972), 611b s. v.; The Assyrian Dictionary of the Oriental Institute of Chicago (1977), 281 f. s. v.; EWAia II, 329 f.).

Heute wird die Bezeichnung *maryannu* überwiegend aus indoarisch **marya-* „etwa ‚Jungmann, junger Krieger‘“ + hurritisches Element *-nnu* als Abstraktum eines Kompositums zur Charakterisierung einer sozial und rechtlich gekennzeichneten Gruppe erklärt (RAINEY 1965, 20 Anm. 6). Aus morphologischer Sicht harrt jedoch das Suffix *-nnu* auch weiterhin einer überzeugenden hurritologischen Deutung (WILHELM 1987–90, 419 f.; zuletzt WEGNER 2000, 49, 51). Die insbesondere von KAMMENHUBER (1968, 220 f.) und DIAKONOFF (1972, 76) gegen eine indoarische Herleitung von *maryannu* vorgebrachten „hurritologischen Bedenken“ konnten (u. a.) von WILHELM (1987–90, 419), wenn nicht prinzipiell entkräftet, so doch zumindest entscheidend relativiert werden: „Einer Ableitung von *m.[aryannu]* aus altind.[isch] *mārya-* stehen demnach keine gewichti-

gen hurritologischen Bedenken entgegen. Ein strikter Gegenbeweis kann allerdings beim gegenwärtigen Stand der Erschließung der hurr.[itischen] Sprache nicht erbracht werden“.

Innerhalb der sprachwissenschaftlichen wie kulturgeschichtlichen Bewertung der indoarischen *termini technici* im Alten Orient, die in der Mehrzahl dem Kontext Pferd und Wagen zugerechnet werden können und deshalb auch immer wieder zur Beantwortung der Frage nach der Herkunft des klassischen Streitwagens im Alten Orient herangezogen worden sind,⁶ wurde der Bezeichnung *maryannu* eine erhöhte Aufmerksamkeit, ja in manchen Fällen geradezu eine überschwängliche Interpretationsfreude zuteil (ausreichend Beispiele bei MAYRHOFER 1966 ff., s. v.). So ist es keineswegs überraschend, dass sich eine Vielzahl unterschiedlicher Übersetzungen und Interpretationen gegenüberstehen – von denen im Folgenden hier nur einige der nach 1945 publizierten Vorschläge aufgelistet sind, um die Vielfalt und Aktualität der Forschungsmeinungen ebenso zu dokumentieren wie die Notwendigkeit einer grundlegenden Neubearbeitung sämtlicher zur Verfügung stehender Quellen: „warrior class“ (OREN 1997, xxi), „Adelsklasse“ (OETTINGER 1994, 73); „Rittergutsbesitzer“ (HELOK 1971, 485), „Ritter“ (KAMMENHUBER 1968), Militärische [] Adelschicht“ (WEGNER 2000, 22), „Militäraristokratie“ (ZACCAGNINI 1977, 21), „oberste Adelschicht“ (NAGEL 1966, 31) oder „kriegsentscheidende Elitetruppe“ (WILHELM 1982, 27). Überdies wurde der für die *maryannu* vielfach konstatierte Adelsstatus durchaus auch energisch bestritten (z. B. DIAKONOFF 1972, 114).

Interessanterweise ist der Zusammenhang von *maryannu*, Pferd und Wagen in den hethitischen, altorientalischen und ägyptischen Textzeugnissen – im Gegensatz zur Gruppe der im hurritischen Nuzi (d. h. in Nuzi, Arrapha und Kurruḫanni) im heutigen Nordirak als *lu.mešrākib gišGIGIR* (DOSCH 1993, 1 Anm. 5) bezeugten Streitwagenkämpfer, die nach WILHELM zur höchsten Rangordnung gehörten und nach ihm insofern mit den *maryannu* vergleichbar sind – nicht aus dem Wort selbst ablesbar. Für die Streitkräfte in Arrapha lassen sich zwei klar unterscheidbare Gruppen ausweisen: zum einen lokalen Verbände – gewissermaßen Reserveverbände, die auch für Wachaufgaben herangezogen wurden –, zum anderen Streitwagenkontingente aus dem

verbündeten Hanigalbat, also dem Mitanni-Kernland selbst, die T. KENDALL, der die Texte mit militärischen Inhalten aus Nuzi bearbeitet hat, als Elitetruppen, als Berufssoldaten mit Fronterfahrung einstuft und die er auf etwa 200 Mann in den Städten Arwa und Arnapuwa beziffert (KENDALL 1975, 63 f., 128, siehe auch 75). Dieser Sachverhalt ist hier insofern erwähnenswert, weil wir gerade hier eigentlich nicht den semitisch-sumerischen Terminus *lu.mešrākib gišGIGIR*, sondern vielmehr indoarisch-hurritisch *maryannu* erwartet hätten.

Zu den vorgeschlagenen Verbindungen zwischen *maryannu* und den seit akkadischer Zeit bezeugten Gruppen der Ummān Manda (AHw III, s. v.) – die Verbindung mit den Ariern wird bereits von dem Hethitologen E. O. FORRER (1922, 247 ff.; 1947, 21 f.) vertreten – ist hier aus wissenschaftshistorischer Sicht vor allem der bereits erwähnte Cornelius zu nennen, der die Ummān Manda noch in den 1960er Jahren mit „arischen Kriegern“ und „Reisige[n]“ gleichsetzte, wobei er ohne Not eine etymologische Verbindung zu einem grundsprachlichen Etymon **mandos* in der Bedeutung „Streitwagenroß“ herzustellen versucht hat: *ERIN-manda* = „reisige[] Truppen – Mandus ist das indogermanische Wort für Streitwagen“. Cornelius behauptet überdies, „ERIN-Manda [seien] eben die Marianni ... das heißt die pferdezüchtende [...] auf Streitwagen kämpfende unmittelbare Gefolgschaft der Éurritischen Herrscher“; hier ist jedoch unzweifelhaft der Wunsch Vater des Gedankens (vgl. grundlegend MAYRHOFER 1966; 1974 s. v.; zuletzt u. a. SAUTER 2000, Kapitel 9.2.1.3 mit weiterer Literatur und Stand der Forschung).

Ergebnis

Fassen wir unsere rezeptionsgeschichtliche Spurenliese zu den vorderasiatischen Indoariern und *maryannu* zusammen, so wird diesen vor dem Hintergrund eines bereits in der Literatur der Renaissance belegten (GRAF 1999) und über die Romantik sowie das Kaiserreich bis heute tradierten Ritterbildes (BUMKE 1986; PARAVICINI 1994) nicht nur die Einführung des Pferdes in den Alten Orient zugeschrieben, sondern auch die des klassischen Streitwagens (dazu RAULWING 1994, 76; 2000, 29 Anm. 35), einschließlich technischer Innovationen wie der Jochgabel (KOCH 1992), der „Einführung ei-

ner neuen Streitwagenstrategie“ (BÖRKER-KLÄHN 1988, 217), eines neuen Bildgedankens – den Wagenkampf – in der Kunst (MOORTGAT 1930) sowie einer mit dem Konnex Pferd und Wagen assoziierten und insbesondere aus den indoarischen *termini technici* deduzierten „Wertschätzung“. Bezogen auf die Levante und Ägypten dachte man deshalb lange an eine „bis Palästina geschlagen[e]“ „indoarische Welle“ „aristokratische[r]“ Indoarier, die als „Führungsschicht“ der Hyksos den klassischen Streitwagen im ostmediterranen Bereich bekannt machten (dazu kritisch MAYRHOFFER 1974, 18 mit Belegen und Literatur). Wenngleich die Indoarier im Alten Vorderasien bedeutende wie signifikante Spuren zum Komplex Pferd und Wagen hinterlassen haben, die es – befreit von irreführenden Konnotationen wie „Feudalismus“, „Wagenkrieger-Ethos“ und „Rittertum“ – erneut zu sichten gilt, wird jedoch ein solches Geschichtsbild weder den historischen Verhältnissen noch dem philologischen Befund oder den vergleichend-sprachwissenschaftlichen Rekonstruktionen gerecht, da nicht alle Möglichkeiten einer Quellenanalyse und -interpretation ausgeschöpft worden sind.

Nach den in den vorangegangenen Abschnitten skizzierten Fragestellungen, Verbindungslinien, Einflusssebenen und Forschungsschwerpunkten verspricht allein eine neue Untersuchung des gesamten, von den Indoariern im Alten Orient stammenden Sprachmaterials vor dem Hintergrund einer fundierten Wissenschafts- und Rezeptionsgeschichte Aussicht auf eine erfolgreiche Beantwortung der Frage nach der kulturhistorischen Rolle der Indoarier und *maryannu* im Alten Vorderasien hinsichtlich des Pferd-und-Wagen-Komplexes. Der momentane Forschungsstand erlaubt hierzu keine sichere Aussage; auf welche Sprachgruppe die Entwicklung und Vermittlung des Streitwagens zurückgeht, können wir bislang nicht zweifelsfrei beantworten.

In der Fachliteratur standardisierte Abkürzungen

EWAia – M. MAYRHOFFER, Etymologisches Wörterbuch des Altindoarischen I–II. Heidelberg 1986–1997; Bd. III, Index, Heidelberg 1997–2001.

IPNB – M. MAYRHOFFER u. R. SCHMITT (Hrsg.), Iranisches Personennamenbuch 1. Fasz. I: Die avestischen Namen, Wien 1977; Fasz. II: Die altpersischen Namen, Wien 1979; Fasz. III: Indices zu Bd. 1., Wien 1979.

Anmerkungen

* Es muss an dieser Stelle ganz explizit hervorgehoben werden, dass die Studien zum Indoarischen von M. MAYRHOFFER (1966 ff.) einschließlich seines unschätzbaren Etymologischen Wörterbuchs des Altindoarischen (1996 ff.) und das Iranische Personennamenbuch (IPNB, 1977 ff. zusammen mit R. SCHMITT u. a.) zum Verlässlichsten gehören, was von der Historisch-Vergleichenden Sprachwissenschaft und der Indoiranistik zu diesem Thema veröffentlicht wurde – das Buch von DERAKHSHANI (1998) vermag indes, entgegen eines ersten, rein optisch positiven Eindrucks, das geforderte wissenschaftliche Niveau nicht zu erreichen. Bezüglich einer noch zu leistenden Analyse des Wortfeldes „Pferd und Wagen“ im grundsprachlichen Indogermanischen und Indoiranischen wird jede Studie von MAYRHOFFERS Arbeiten ausgehen müssen. Dies gilt auch für das Desiderat einer Rezeptionsgeschichte zu den Indoariern im Alten Orient sowie einer Gesamtbetrachtung zu den *maryannu*. Mein Beitrag selbst kann nur einen Bruchteil dessen zurückgeben, was er den unzähligen Anregungen und Hinweisen der Studien von Prof. Manfred Mayrhofer, dem er in dankbarer Freundschaft zugeeignet ist, entnehmen durfte. Mein besonderer Dank gilt abschließend sowohl Dr. Moritz Kiderlen für eine kritische Durchsicht des Manuskripts als nicht zuletzt den Herausgebern des vorliegenden Bandes – auch hier ist stellvertretend Dr. Stefan Burmeister herauszuheben – für ihr großzügiges Entgegenkommen hinsichtlich Konzeption und Realisierung dieses Artikels. Die ursprüngliche, für dieses Handbuch konzipierte Fassung ergab einschließlich Fußnoten, Bibliographie und Abbildungen sowie Abschnitten zu Rezeption und Wissenschaftsgeschichte zu Indogermanen, Indoariern und den *maryannu* in Forschungen zum 1. Jt. v. Chr. sowie Hypothesen zu ihrem vermeintlichen sozialhistorischen Status vor 1500 v. Chr. einen Umfang, der den für dieses Handbuch bemessenen Rahmen bei weitem gesprengt hätte. Es erscheint hier eine gegenüber der ursprünglichen Konzeption stark verkürzte Version. Eine ausführliche Fassung wird andernorts publiziert werden.

- 1 Literaturhinweise zu allen folgenden technischen Innovationen, Erfindungen, gesellschaftlichen, politischen und religiösen Phänomenen/Neuerungen finden sich in MAYRHOFFER 1966 ff. u. MOOREY 1986 ff.
- 2 Zu den Belegen im Kikkuli-Text (wie zu den in anderen Quellen überlieferten Fachbegriffen) vgl. Abb. 2 sowie den Beitrag von RAULWING u. MEYER in diesem Band.
- 3 EWAia II, 429 f. Zwischen Streit- und Rennwagen zu unterscheiden, ist eine Bedeutungsnuance, die in meinen kritischen Ausführungen zu NAGEL (zu Tušratta siehe RAULWING 1994, 76 Anm. 25) zu ergänzen wäre und die gut mit dem im Rigveda geschilderten Verhältnissen übereinstimmt (dazu ausführlich SPARREBOOM 1985).
- 4 Indoarisch-Hurritisch *aššuššanni* ist ein hippologischer *terminus technicus*, in dessen Kompositionsvorderglied nach Meinung der meisten Forscher indoarisch *áśva-* „Pferd“ steckt (RAULWING u. SCHMITT 1998) und der sich sowohl in einer mittelassyrischen Trainingsanleitung findet als auch später als mittelassyrisch *susani*, neuassyrisch *susānu*, neubabylonisch *šušānu*, syrisch *šušānā* belegt ist.
- 5 Siehe RAULWING 1994 mit vergleichend-sprachwissenschaftlicher und methodologischer Kritik an Nagels Gesamtkonzeption und seinem Postulat; SCHNEIDER 1999 mit einer hethitischen Herleitung; GRODDEK 2000 mit Kritik an der hethitischen Evidenz von SCHNEIDERS angeführtem Beleg und ZEIDLER 2000 mit einem fundierten hamito-semitischen Vorschlag.
- 6 Nach ZACCAGNINI (1977, 21) wurde der Streitwagen „besonders von Leuten vielleicht indoiranischen Ursprungs eingesetzt“ und nach G. WILHELM (1982, 27, 60; 1987–90, 419) waren die *maryannu* „geradezu durch [den] Besitz [des Streitwagens] definiert“.

Literatur

- BAILEY, H. W. 1987: Arya. In: *Encyclopedia Iranica* 2, 1987, 684–687.
- BAMMESBERGER, A. 1988 (Hrsg.): *Die Laryngalthorie und die Rekonstruktion des indogermanischen Laut- und Formensystems*. Heidelberg 1988.
- BEEKES, R., A. LUBOTSKY u. J. WEITENBERG 1992 (Hrsg.): *Rekonstruktion und relative Chronologie*. Akten der VIII. Fachtagung der Indogermanischen Gesellschaft, Leiden, 31. August – 4. September 1987. Innsbruck 1992.
- BÖRKER-KLÄHN, J. 1988: Die archäologische Problematik der Hurriterfrage und eine mögliche Lösung. In: V. Haas (Hrsg.), *Hurriter und Hurritisch*. Konstanz 1988, 211–289.
- BUMKE, J. 1986: *Höfische Kultur. Literatur und Gesellschaft im hohen Mittelalter*. München 1986.
- COULBOURN, R. T. 1956 (Hrsg.): *Feudalism in History*. Princeton, New Jersey 1956.
- DECKER, W. 1994: Pferd und Wagen im Alten Ägypten. In: Hänsel u. Zimmer 1994, 259–270.
- DEGER-JALKOTZY, S. 1987: „Near Eastern Economies“ versus „Feudal Society“, *Minos* 20–22, 1987, 137–150.
- DERAKHSHANI, J. 1998: Die Arier in den nahöstlichen Quellen des 3. und 2. Jahrtausends v. Chr. Teheran 1998.
- DIKONOFF, I. M. 1972: Die Arier im Vorderen Orient. Ende eines Mythos. Zur Methodik der Erforschung verschollener Sprachen. *Orientalia N. S.* 41, 1972, 91–121.
- DOSCH, G. 1993: *Zur Struktur der Gesellschaft des Königreichs Arraphé*. Heidelberg 1993.
- EDZARD, D. O. 1971: Rezension zu Kammenhuber 1968. *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 120, 1971, 310–314.
- FORRER, E. 1922: Die Inschriften und Sprachen des Hatti-Reiches. *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 76, 1922, 74–269.
- FORRER, E. 1947: 8000 Jahre Menschheitsgeschichte im alten Orient: Nach den letzten Ausgrabungen und neuesten Erkenntnissen. Zürich 1947.
- GRAF, K. 1999: Ritterromantik. Renaissance und Kontinuität des Rittertums im Spiegel des literarischen Lebens im 15. Jahrhundert. www.geschichte.uni-freiburg.de/mertens/graf/elis.htm.
- GRODDEK, D. 2000: Ist das Etymon von wryt „Wagen“ gefunden? *Göttinger Miszellen* 175, 2000, 109–111.
- HAAS, V. 1994: Das Pferd in der hethitischen religiösen Überlieferung. In: Hänsel u. Zimmer 1994, 68–90.
- HACHMANN, R. 1958: Rezension zu Hančar 1955. *Orientalistische Literaturzeitung* 53, 1958, 319–326.
- HÄNSEL, B. u. St. ZIMMER (Hrsg.): *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994.
- HÄUSLER, A. 2000: *Indogermanische Alterumskunde II. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 15. Berlin 2000, 403–408.
- HANČAR, F. 1955: Das Pferd in prähistorischer und früher historischer Zeit. München 1955.
- HASENFRATZ, H.-P. 1982: Der indogermanische Männerbund. *Zeitschrift für Religions- und Geistesgeschichte* 34, 1982, 148–159.
- HAUSCHILD, R. 1962: Über die frühesten Arier im alten Orient. Berlin 1962.
- HAUSCHILD, R. 1964: *Die indogermanischen Völker und Sprachen Kleinasiens*. Berlin 1964.
- HELCK, W. 1963: *Untersuchungen zu den Beamtentiteln des ägyptischen Alten Reiches*. Glückstadt 1963.
- HELCK, W. 1971: *Die Beziehungen Ägyptens zu Vorderasien im 3. und 2. Jahrtausend v. Chr.* Wiesbaden 1971².
- HELCK, W. 1978: Ein indirekter Beleg für die Nutzung des leichten Streitwagens zu Ende der 13. Dynastie. *Journal of Near Eastern Studies* 37, 1978, 337–340.
- HELCK, W. 1986: *Politische Gegensätze im alten Ägypten. Ein Versuch*. Hildesheim 1986.
- HOFMANN, U. 1989: *Fuhrwesen und Pferdehaltung im Alten Ägypten*. Bonn 1989.
- HÜTTEL, H.-G. 1994: Zur archäologischen Evidenz der Pferdenutzung in der Kupfer- und Bronzezeit. In: Hänsel u. Zimmer 1994, 197–215.
- KAMMENHUBER, A. 1968: *Die Arier im Vorderen Orient*. Heidelberg 1968.
- KENDALL, Th. B. 1975: *Warfare and Military Matters in the Nuzi Tablets*. Ann Arbor, Michigan 1975.
- KLUGE 1999: *Etymologisches Wörterbuch der Deutschen Sprache*. 23., erweiterte Auflage. Bearbeitet von E. Seebold. Berlin 1999.
- KOCH, A. 1992: Die indogermanische Jochgabel. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 24, 1992, 65–75.
- KOCH, A. 2003: Die Rekonstruktion des Streitwagens bei den Indoariern im Zeitalter des Rigveda (ca. 1500–1000 v. Chr.). In: K. Dittmann u. a. (Hrsg.), *Alturtumswissenschaften im Dialog* [Festschrift für Wolfram Nagel]. Münster 2003, 345–368.
- KOERNER, K. 1981: Observations on the Sources, Transmission, and Meaning of 'Indo-European' and Related Terms in the Development of Linguistics. *Indogermanische Forschungen* 86, 1981, 1–29.
- KUCHENBUCH, L. 1977: *Feudalismus. Materialien zur Geschichte und Theorie*. Frankfurt/Main 1977.
- KÜHNE, C. 1999: *Imperial Mittani. An Attempt at Historical Reconstruction*. *Studies on the Civilization and Culture of Nuzi and the Hurrians* 10, 1999, 203–221.
- LITTAUER, M. A. u. J. H. CROUWEL 1979: *Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East*. Leiden 1979.
- MAKKAY, J. 2000: *The Early Mycenaean Rulers and the Contemporary Early Iranians of the Northeast*. Budapest 2000.
- MAYRHOFER, M. 1966: *Die Indo-Arier im Alten Vorderasien. Mit einer analytischen Bibliographie*. Wiesbaden 1966.
- MAYRHOFER, M. 1974: *Die Arier im Vorderen Orient – Ein Mythos? Mit einem bibliographischen Supplement*. Wien 1974.
- MAYRHOFER, M. 1982: Welches Material aus dem Indo-Arischen von Mitanni verbleibt für eine selektive Darstellung? In: E. Neu (Hrsg.), *Investigationes philologicae et comparativae. Gedenkschrift für H. Kronasser*. Wiesbaden 1982, 72–90.
- MAYRHOFER, M. 1994: Eduard Meyer und die älteste indo-iranische Onomastik. *Die Sprache* 36, 1994, 175–180.
- MEID, W. 1989: *Archäologie und Sprachwissenschaft. Kritisches zu neueren Hypothesen der Ausbreitung der Indogermanen*. Innsbruck 1989.
- MEID, W. 1994: Die Terminologie von Pferd und Wagen im Indogermanischen. In: Hänsel u. Zimmer 1994, 53–65.
- MESSERSCHMIDT, W. 1988: Der ägäische Streitwagen und seine Beziehungen zum Nordeurasisch-vorderasiatischen Raum. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 20, 1988, 31–44.

- MEYER, Ed. 1909: Das erste Auftreten der Arier in der Geschichte. Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften, Phil.-hist. Klasse 1909, 14–19.
- MEYER, Ed. 1909a: Geschichte des Altertums 1/2. Stuttgart 1909².
- MEYER, Ed. 1909b: Die ersten Zeugnisse der iranischen Sprache und der zoroastrischen Religion. Zeitschrift für Vergleichende Sprachforschung auf dem Gebiete der indogermanischen Sprachen 42, 1909, 1–27.
- MEYER, Ernst 1968: Die Indogermanenfrage. In: A. Scherrer (Hrsg.), Die Urheimat der Indogermanen. Darmstadt 1968, 256–287.
- MOOREY, P. R. S. 1986: The Emergence of the Light, Horse-Drawn Chariot in the Near East c.2000–1500 B.C. World Archaeology 18, 1986, 196–215.
- MOOREY, P. R. S. 1994: Ancient Mesopotamian Materials and Industries. The Archaeological Evidence. Oxford 1994.
- MOOREY, P. R. S. 2001: The mobility of artesians and opportunities for technology transfer between Western Asia and Egypt in the Late Bronze Age. In: A. J. Shortland (Hrsg.), The Social Context of Technological Change. Egypt and the Near East, 1650–1550 BC. Oxford 2001, 1–14.
- MOORTGAT, A. 1930: Der Kampf zu Wagen in der Kunst des Alten Orients. Zur Herkunft des Bildgedankens. Orientalistische Literaturzeitung 33, 1930, 841–854.
- MOORTGAT, A. u. A. SCHARFF 1950: Ägypten und Vorderasien im Altertum. München 1950.
- NAGEL, W. 1966: Der mesopotamische Streitwagen und seine Entwicklung im ostmediterranen Bereich. Berlin 1966.
- NAGEL, W. 1987: Indogermanen und Alter Orient Rückblick und Ausblick auf den Stand des Indogermanenproblems. Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft zu Berlin 119, 1987, 157–213.
- NAGEL, W. 1992: Das Aufkommen des Klassischen Streitwagens *wr̥ta-* in Syrien und Ägypten. In: W. Nagel u. Chr. Eder, Altsyrien und Altägypten. Damaszer Mitteilungen 6, 1992/93, 67–81.
- NEU, E. 1994: Der hethitische König zu Pferd? In: P. Anreiter, L. Bartosiewicz, E. Jerem u. W. Meid (Hrsg.), Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi. Budapest 1994, 641–648.
- OETTINGER, N. 1994: Pferd und Wagen im Altiranischen und Anatolischen. Zur Frage ererbter Termini. In: Hänzel u. Zimmer 1994, 67–76.
- OREN, E. D. 1997: (Hrsg.): The Hyksos: New Historical and Archaeological Perspectives. Philadelphia 1997.
- PACHLER, B. 1998: Der 'Arische Mythos'. Ein wissenschaftsgeschichtlicher Beitrag zum 'Indogermanenproblem'. Diplom-Arbeit Universität Wien 1998.
- PARAVICINI, W. 1994: Die ritterlich-höfische Kultur des Mittelalters. München 1994.
- PERNSTEINER, B. 1998: Die Geschichte des 'arischen' Mythos. Von seiner geistigen Entstehung bis zum Nationalsozialismus. Diplom-Arbeit Universität Wien 1998.
- POLIAKOV, L. 1977: Der arische Mythos. Zu den Quellen von Rassismus und Nationalsozialismus. Wien 1977.
- RAINEY, A. F. 1965: The Military Personnel of Ugarit. Journal of Near Eastern Studies 24, 1965, 17–27.
- RAU, W. 1983: Zur vedischen Altertumskunde. Mainz 1983.
- RAULWING, P. 1994: Ein indoarischer Streitwagenterminus im Ägyptischen? – Kritische Bemerkungen zur Herleitung der Wagenbezeichnung *wr̥j.t* aus einem für das indoarische Sprachcorpus erschlossenen Nomen **wr̥ta-* „Streitwagen“. Göttinger Miscellen 140, 1994, 71–79.
- RAULWING, P. 1996: Rezension zu B. Riese (Hrsg.), Schrift und Sprache. Heidelberg 1994. Zeitschrift für Celtische Philologie 48, 1996, 367–369.
- RAULWING, P. 1998: Pferd, Wagen und Indogermanen – Grundlagen, Probleme und Methoden der Streitwagenforschung. In: W. Meid (Hrsg.), Sprache und Kultur der Indogermanen. Akten der X. Fachtagung der Indogermanischen Gesellschaft Innsbruck, 22.–28. September 1996. Innsbruck, 1998, 523–546.
- RAULWING, P. 2000: Horses, Chariots and Indo-Europeans. Foundations and Methods of Chariotry Research from the Viewpoint of Comparative Indo-European Linguistics. Budapest 2000.
- RAULWING, P. u. R. SCHMITT 1998: Zur etymologischen Beurteilung der Berufsbezeichnung *aššuššanni* des Pferdetrainers Kikkuli von Mittani. In: P. Anreiter, L. Bartosiewicz, E. Jerem u. W. Meid (Hrsg.), Man and the Animal World. Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology and Palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi. Budapest 1998, 675–706.
- RIX, H. 2001 (Hrsg.): Lexikon der indogermanischen Verben. Die Wurzeln und ihre Primärstämme. Wiesbaden 2001².
- RÖMER, R. 1989: Sprachwissenschaft und Rassenideologie in Deutschland. München 1989².
- SAUTER, H. 2000: Studien zum Kimmerierproblem. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 72. Bonn 2000.
- SCHACHERMEYER, F. 1936: Wanderungen und Ausbreitung der Indogermanen im Mittelmeergebiet. In: H. Arntz (Hrsg.), Germanen und Indogermanen. Volkstum, Sprache, Heimat, Kultur [Festschrift für Herman Hirt]. Heidelberg 1936, 229–253.
- SCHACHERMEYER, F. 1951: Streitwagen und Streitwagenbild im alten Orient und bei den mykenischen Griechen. Anthropos 46, 1951, 705–753.
- SCHACHERMEYER, F. 1986: Hethiter und das Mykenereich. Wien 1986.
- SCHLERATH, B. 1987: Können wir die urindogermanische Sozialstruktur rekonstruieren? Methodologische Erwägungen. In: W. Meid (Hrsg.), Zum indogermanischen Wortschatz. Innsbruck 1987, 249–264.
- SCHLERATH, B. 1995: G. Dumézil und die Rekonstruktion der indogermanischen Kultur, 1. Teil. Kratylos 40, 1995, 1–48.
- SCHMITT, R. 1967: Indogermanische Dichtersprache. Wiesbaden 1967.
- SCHMITT, R. 1987: Aryans. Encyclopedia Iranica 2, 1987, 684–687.
- SCHMITT, R. 2000: Indogermanische Altertumskunde. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 15. Berlin 2000, 384–402.
- SCHNEIDER, Th. 1999: Zur Herkunft der ägyptischen Bezeichnung *wr̥j.t* „Wagen“. Ein Indiz für den Lautwert von <r> vor Beginn des Neuen Reiches. Göttinger Miscellen 173, 1999, 155–158.
- SPARREBOOM, M. 1985: Chariots in the Veda. Leiden 1985.

- SUMMERER, T. 1998: Der 'Arier'. Grundlagen, Ursprung, Wandel und Aktualität eines Mythos. Diplom-Arbeit Universität Innsbruck 1998.
- SZEMERÉNYI, O. 1990: Einführung in die vergleichende Sprachwissenschaft. Darmstadt 1990⁴.
- UNTERMANN, J. 1986: Ursprache und historische Realität. Der Beitrag der Indogermanistik zu Fragen der Ethnogenese. In: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Studien zur Ethnogenese. Köln/Opladen 1986, 133–163.
- WEGNER, I. 2000: Einführung in die hurriterische Sprache. Wiesbaden 2001.
- WEIDNER, E. 1952: Weiße Pferde im Alten Orient. *Bibliotheca Orientalis* 9, 1952, 157–159.
- WIDENGREN, G. 1969: Der Feudalismus im alten Iran. Männerbunde – Gefolgswesen – Feudalismus in der iranischen Gesellschaft im Hinblick auf die indogermanischen Verhältnisse. Köln/Opladen 1969.
- WIESEHÖFER, J. 1990: Zur Geschichte der Begriffe Arier und arisch in der deutschen Sprachwissenschaft und Althistorie des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. In: H. Sancisi-Weerdenburg u. J. W. Drijvers (Hrsg.), *Achaemenid History 5. The Roots of European Tradition. Proceedings of the 1987 Groningen Achaemenid History Workshop*. Leiden 1990, 149–165.
- WIESNER, J. 1939–40: Zum „Fahren und Reiten“ in Alteuropa und im Alten Orient. *Prähistorische Zeitschrift* 30/31, 1939/1940, 378–385.
- WILHELM, G. 1982: *Grundzüge der Geschichte und Kultur der Hurriter*. Darmstadt 1982.
- WILHELM, G. 1987–90: Marijannu. *Reallexikon der Assyriologie* 7, 1987–90, 419–421.
- WINCKLER, H. 1910: Die Arier in den Urkunden von Boghaz-köi. *Orientalistische Literaturzeitung* 13, 1910, 289–301.
- WUNDER, H. (Hrsg.) 1974: *Feudalismus. Zehn Aufsätze*. München 1974.
- ZACCAGNINI, C. 1977: Pferde und Streitwagen in Nuzi. *Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M.* 1977, 21–38.
- ZEIDLER, J. 2000: Zur Etymologie von wr. yt „Wagen“. Mit einigen Bemerkungen zur ‚syllabischen‘ Schreibung. *Göttinger Miszellen* 178, 2000, 97–111.
- ZIMMER, St. 1990: *Ursprache, Urvolk und Indogermanisierung. Zur Methode der Indogermanischen Altertumskunde*. Innsbruck 1990.

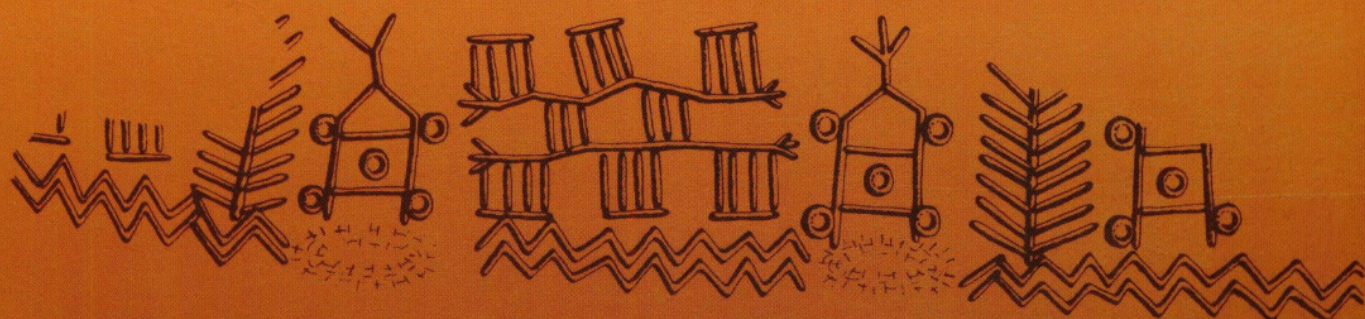
Anschrift des Verfassers

Peter Raulwing
Kopernikusstr. 9
10245 Berlin

Universidad de Zaragoza Biblioteca



3207067040



ISBN 3-8053-3322-6